

Finne og avgjøre et ressursstyringssystem for Norwegian Refugee Council

Find and determine an Asset Management System for Norwegian Refugee Council

Navn: Kandidatnummer

Hadi Ziad Abdul-Hadi: 8155

Henrik Kristiansen: 8109

Ali Hamza Iqbal: 8006

Høyskolen Kristiania

Semester Vår 2021

Tilgjengelighet: ☒ Begrenset: ☐

Emnekode: **BAO301-1**

Emnenavn: **Bachelorprosjekt**

Oppdragsgiver: **Norwegian Refugee Council**

Innleveringsdato: **20.05.2021**

Antall sider: **60**

Antall ord: **11 932**



Høyskolen
Kristiania

Denne bacheloroppgaven er gjennomført som en del av utdannelsen ved Høyskolen Kristiania. Høyskolen er ikke ansvarlig for oppgavens metoder, resultater, konklusjoner eller anbefalinger.

Innholdsfortegnelse

1.0 Innledning	4
1.1 Prosjektbeskrivelse	4
1.1.1 Bedriftens mål og ønsker	5
1.2 Presentasjon av gruppen	5
1.3 Gruppens målsettinger	7
1.4 Presentasjon av oppdragsgiver	7
1.5 Problemstilling	8
2.0 Gjennomgang av litteratur	9
2.1 Automatisering og digitalisering av prosesser	9
2.2 Informasjonssystemer og deres bidrag	10
2.3 Suksess og motgang	11
2.4 Ressursstyringssystemer (<i>IT Asset Management System</i>)	12
3.0 Prosess, metode og digitale verktøy	13
3.1 Prosesser	13
3.1.1 Prosjektplan	13
3.1.2 Styringsdokumenter	15
3.1.3 Digitale verktøy	19
3.2 Utviklingsmetode	20
3.2.1 Kanban	21
3.2.2 Gruppens utviklingsverktøy	22
3.3 Datainnsamlingsmetode	25
3.3.1 Intervjuer	25
3.3.2 Konstruering av spørsmål	25
3.3.3 Utførelse av intervju	27
3.3.4 Analyse av intervju-funn	28
3.3.5 Dokumentasjon fra nøkkelpersoner	30
3.3.6 Observasjon av nøkkelpersoner	30
4.0 Analyse og utforming	31
4.1 Utarbeide kravliste - Krav til løsning	31
4.2 Opprettelse av leverandørliste	34
4.3 Utførelse av sjekklister og kortliste av kandidater	37
4.4 Request for Quotation	40
4.5 System Demo	41
5.0 Resultat og valg av teknisk løsning	42

5.1 Resultat av systemtesting	43
5.1.1 FreshService eller AssetPanda?	45
5.2 Vår Anbefaling: FreshService.....	46
5.3 Beskrivelse av FreshServices nøkkelfunksjoner (Teknisk Løsning).....	46
6.0 Diskusjon og vurdering av prosjekt	52
6.1 Vurdering av prosjektprosess, metode og utførelse	53
6.1.1 Vurdering av Prosjektprosessen	53
6.1.2 Vurdering av verktøy	54
6.1.3 Vurdering av datainnsamling	54
6.2 Vurdering av resultat.....	56
6.3 Vurdering av nytteighet for Flyktninghjelpen.....	57
6.4 Fremtidig forskning og etiske hensyn	58
6.4.1 Fremtidig forskning	58
6.4.2 Knytning til forskning	58
6.4.3 Etiske hensyn	59
7.0 Konklusjon.....	60
8.0 Bibliografi.....	61
9. Vedlegg	63
9.1 Vedlegg A – Project Points	63
9.2 Vedlegg B – User Requirement Document.....	65
9.3 Vedlegg C – Arbeidskontrakt.....	72
9.4 Vedlegg D – Risikotiltak	75
9.5 Vedlegg E – Eksempler på tidligere løsninger for NRC	76
9.6 Vedlegg F – Intervjuer og oppsummeringer	81

Forord

Dette prosjektet har gitt oss muligheten til å anvende og kombinere våre egenskaper innenfor teknologi og forretning. Det har vært en ære å jobbe med en så respektabel og høyt verdsatt organisasjon som NRC (Norwegian Refugee Council). Vi vil takke alle de ansatte som har bidratt til at vår tid hos NRC har oppfylt alle våre forventninger og enda mer. Vi er også veldig takknemlige for at vi fant en oppgave hvor vi virkelig kunne anvende flere områder som vi direkte har lært oss gjennom studie til nå.

Vi vil også takke Høyskolen Kristiania som ga oss muligheten til å gjennomføre et prosjekt som har latt oss oppleve det virkelige arbeidslivet og hva som faktisk forventes av oss der ute. Til slutt vil vi spesielt takke vår interne veileder, Per og vår eksterne veileder Anthony, som hele veien har gitt oss innsiktsfulle og konstruktive tilbakemeldinger som har bidratt til et bedre sluttresultat.

1.0 Innledning

I vårt siste semester ved Høyskolen Kristianas teknologiske bachelorprogram, fullføres graden ved utføringen av et prosjekt parallelt med en bachelor rapport. I dette prosjektet skal studentene ut i arbeidslivet å prøve seg frem på et ekte prosjekt hos en virkelig bedrift der det forventes en løsning. Hensikten med dette er at studentene skal få et forsprang på hvordan prosjektarbeid ute i arbeidslivet kan drives, samtidig som de ulike teknikkene og ekspertisen til studentene blir anvendt. I denne rapporten skal vi ta for oss de ulike prosessene, arbeidsmetodene og løsningene som ble brukt gjennom prosjektet for å oppnå det best mulige resultatet.

Skolen presenterte mange forskjellige bedrifter med mange ulike oppdrag.

Etter flere diskusjoner med ulike spennende bedrifter og mange interessante problemstillinger, falt valget til slutt på Norwegian Refugee Council (NRC / Flyktningshjelpen). Grunnen til at valget falt på nettopp denne bedriften var at organisasjonen kom med en problemstilling som ikke bare var interessant, men også knyttet til vår studieretning. I løpet av studietiden vår på «E-business» har eksamener ofte basert seg på fiktive organisasjoner som trenger alt fra direkte anbefalinger, hjelp til implementeringsprosesser eller strategisk planlegging. I disse oppgavene har vi opptrådt som “innleide” konsulenter som skal løse disse oppgavene. Ettersom NRC presenterte en problemstilling som omhandlet evaluering, analyse og anskaffelse av et helt nytt system for ressurs håndtering - følte vi at dette var en oppgave som passet utmerket for begge parter.

1.1 Prosjektbeskrivelse

Prosjektet går ut på å samarbeide sammen med NRCs logistikk og ICT avdeling, finne en global løsning som vil hjelpe dem med å håndtere deres teknologiske ressurser. Med ICT referer vi til «Information and Communications Technology». De er en del av IT-avdelingen, men har i tillegg fokus på alle digitale teknologier innad i bedriften.

For at NRC skal kunne ha mulighet til å rapportere til bidragsytere, opprettholde sporbarhet, redusere bedrageri og håndtere avskrivninger er det nødvendig å holde styr på ressurser. Ressurser tilordnet deres personale og ressurser som blir brukt til forskjellige programmer.

Per dags dato er det ingen felles måte å utrette ressursfordelingen på, som fører til at rapportering, dokumentasjon, opplæring og videreføring av kunnskap blir mye mer innviklet. I tillegg varierer sikkerheten og revisjonen til disse systemene mye. Dermed er vår oppgave, i samarbeid med NRC, å finne og anbefale den riktige løsningen for ressursfordeling.

1.1.1 Bedriftens mål og ønsker

Bedriftens mål med dette prosjektet er å få kontroll og oversikt over deres teknologiske ressurser, samt analysere disse for rapportering. Dette kan gi bedriften flere gode muligheter for utvikling innenfor kostnadsreduksjon, flytende arbeidsprosesser og gode kommunikasjonsmetoder.

1.2 Presentasjon av gruppen

Gruppen består av tre studenter fra Høyskolen Kristiania der alle tre studerer studieretningen «E-business». Vi er tre gutter, to på 23 år og én på 27. Vi valgte å gå sammen som gruppe fordi vi har etablert et godt samarbeid og ikke minst vennskap gjennom de siste tre årene. Under vår studietid på «**E-business**» har det vært mye fokus på samarbeid og løsning av oppgaver i fellesskap. Gjennom vår studietid har vi hatt mange relevante emner koblet opp mot dette bachelorprosjektet som ERP (Enterprise Resource System), CRM (Customer Relationship Management), Databaser, Datavarehus og Arkitektur, BI (Business Intelligence) og Undersøkelsesmetoder. Flere eksamener har vært mulig å løse i grupper og vi valgte ofte denne retningen da det førte til et godt læringsutbytte i form av strukturering, planlegging, godt samarbeid og ikke minst gode akademiske resultater.

Gruppemedlemmer og prosjektdeltakere

Navn	Roller
Hadi Abdul-Hadi	Gruppemedlem
Henrik Kristiansen	Gruppemedlem
Hamza Iqbal	Gruppemedlem
Anthony Nichols	Ekstern veileder og prosjektleder NRC
Per Lauvås	Intern veileder Høyskolen Kristiania
Nøkkelpersoner / team / brukere <ul style="list-style-type: none"> • Anthony (<i>Prosjektleder</i>) • Max • Alioune • Phoebe • Abbas • Kaustubh • Elisabeth • Marinko • Emanuelle 	

1.3 Gruppens målsettinger

I dette prosjektet er målsettingen naturligvis et godt læringsutbytte for gruppen, samtidig som vi kan oppnå et godt resultat som tilfredsstillende både våre og oppdragsgivers mål. Det er også essensielt for oss at resultatet vil gi en reell nytteverdi for NRC og at alle sluttbrukere involvert er fornøyd med fremgangsmåte og valg av løsning.

1.4 Presentasjon av oppdragsgiver

Norwegian Refugee Council (Flyktningshjelpen) er en norsk uavhengig humanitær hjelpeorganisasjon som ble etablert i etterkant av 2.verdenskrig. Deres arbeid går ut på å bistå mennesker som er tvunget til å flykte. NRC bidrar med alt fra rent vann, mat og husly - til rettshjelp og utdanning. I dag har NRC over 15 000 ansatte og bistår flyktninger i over 30 land. I 2019 alene hjalp de 9 109 053 flyktninger og omsatte for 6 500 000 000 NOK (NRC, 2021).

I dag opererer NRC med hovedkontorer, representasjonskontorer og feltkontorer. Hovedkontoret ligger i Oslo og det er her viktige avgjørelser og aktiviteter koordineres fra. De forskjellige representasjonskontorene er basert i Berlin, Belgia, Sveits, USA og London. Feltkontorene er plassert i de landene der flukten, sulten og nøden er størst. Akkurat nå er det feltkontorer på hvert eneste kontinent (NRC, 2021).



Bilde hentet fra hjemmesiden til NRC

1.5 Problemstilling

Bedriften er innforstått med at den nåværende fremgangsmåten rundt ressurs håndtering ikke er tilstrekkelig. For at vi skal kunne forstå landskapet ytterligere, er det viktig for oss at vi ser på de nåværende løsningene i de forskjellige landene og undersøker problemene som oppstår. Ved å gjøre dette, blir det betydelig enklere å forstå hva som vil kreves av et eventuelt nytt system. Ettersom case-oppgaven fra NRC går ut på å anbefale og avgjøre den beste løsningen for ressurs håndtering, har vi kommet frem til følgende problemstilling:

«Hvordan finne og utpeke et skreddersydd system som kan effektivisere og optimalisere flyktninghjelpens teknologiske ressurs håndtering?»

For å oppnå det best egnede resultatet vil vi ta utgangspunkt i de ansattes brukerkrav og behov, samt støtte dette med relatert empirisk forskning.

2.0 Gjennomgang av litteratur

Teknologi og med delkategorien “teknologi som kan effektivisere” er veldig bredt og godt dekket i forskningen. Vår oppgave er knyttet til teknologi som kan effektivisere, redusere kostnad og totalt sett optimalisere driften til et selskap. Derfor har vi fokusert på litteratur innenfor feltet av **(1)** Automatisering og digitalisering av bedrifters prosesser, **(2)** Informasjonssystemer og deres bidrag, **(3)** Suksess og motgang i informasjonssystemer og **(4)** Ressursstyringssystemer. Vi har undersøkt litteraturen for å finne ut litt mer om historien og utviklingen av denne teknologien, hva det har ført til på godt og vondt og hvordan det eventuelt kan hjelpe en bedrift som NRC.

2.1 Automatisering og digitalisering av prosesser

Manuelle arbeidsoperasjoner er ikke veien å gå ettersom automatisere prosesser blir mer og mer vanlig. Spesielt i tilfeller hvor bedriftene skalerer og får mer å holde styr på. I dagens arbeidsmiljø finner man bedrifter som allerede har digitaliserte systemer med automatiserte operasjoner, mens andre organisasjoner fortsatt tyr til mer tradisjonelle fremgangsmåter for innsamling av data, i form av regneark eller manuell dokumentasjon. Ved å unngå eller drøye digitaliseringen, kan bedrifter møte vanskeligheter som for eksempel relevant informasjonsmangel, uhåndterbar data og dokumenter, data- og tidkrevende arbeidsoppgaver, eller sjansen for å gå glipp av viktige muligheter basert på svak bedømmelse og innsikt (Vartolomei & Avasilcai, 2019).

Det typiske målet med automatisering er å avvikle menneskelige manuelle kontroller, planlegging og problemløsning ved bruk av automatiske enheter (Bainbridge, 1983). Med automatiseringsteknologi er målet å utvikle en teknologi som skal kunne optimalisere økonomien og presisjonen av oppgaver, men samtidig redusere menneskelig manuell arbeidskraft (Sarter et al., 1997). I litteraturen finner vi flere antydninger til byggeindustrien, som har enorme prosjekter som ofte går over lang tid med mange relevante interesser. Faktisk, viser det seg at hovedproblemene er ofte knyttet til “reparasjon og fornyelser” av utstyr og *ikke* knyttet til design og bygg (Johnson & Clayton, 1998; Vanier, 2001).

Som nevnt ovenfor, er flere bedrifter som har avstått fra å investere i og implementere et slikt system. Samtidig er flere industrier under strenge krav, med nye sertifiseringer og standarder de må følge. ISO (International Organization for Standardization)-sertifiseringer til for eksempel bruken og avskrivningen av ressurser i bedriften er et slikt eksempel. Dette fører til at bedrifter tyr til ressursstyringssystemer for å få bedre kontroll (Attwater et al., 2014). Det vi trekker fra dette er rett og slett at det er flere ressurser innad i et selskap enn før. Alle har mobiler, PCer, kabler, skjermer, klær, utstyr og mye mer. Alt skal også på en eller annen måte regnskapsføres, kjøpes, kastes og byttes. Større selskap og derav mer ressurser vil etter hvert kreve et system for å holde dette i sjakk. Disse ressursene har en levetid, feil og reparasjoner, bytte av eiere og mer. Det er derfor viktig å vite hva man har, hvor det er, hvem som har det, hva kostet det, hva er de verdt nå og når man skal erstatte eller bli kvitt det. Å gjøre alt dette manuelt, på stor skala vil kreve mange årsverk og er ikke en effektiv metode å gjøre det på, versus det å faktisk investere i et verktøy eller system som kan automatisere og effektivisere dette.

2.2 Informasjonssystemer og deres bidrag

Hvis vi tenker på verden vi lever i dag, er det umulig å ikke tenke på informasjon og hvordan informasjon har en enorm verdi i vårt personlige liv og arbeidsliv. Fra elbilen vi kjører til jobb, datamaskinene vi bruker til arbeid eller telefonen vi stirrer på hver dag. Alle disse enhetene har noe til felles; De har alle på forskjellige måter et informasjonssystem installert i seg. Informasjonssystemer som lar oss fange og lagre data og deretter bruke den til daglig utveksling eller i viktigere tilfeller som kunnskapsoverføring for gigantiske organisasjoner.

I følge Stair og Reynolds (2020), kan informasjonssystemer beskrives som et sett med sammenkoblede elementer som samarbeider om å behandle, lagre, samle og distribuere informasjon. De hevder også at denne informasjonen brukes til å støtte grunnleggende forretningsdrift, dataanalyse, visualisering, beslutningstaking, dataanalyse, kommunikasjon og generell koordinering i et selskap. Forskning viser også til at investering i informasjonssystemer og IT kapital generelt har et kolossalt potensial til å øke konkurranseevne og kostnadsreduksjon for amerikanske bedrifter (Brynjolfsson & Hitt, 1993). Informasjonssystemer har i tillegg statistisk sett hatt et enormt bidrag på bedrifters

produksjon og i perioden mellom 1987 til 1991 lå gjennomsnittet på *return on investment (ROI)* på 54% for produksjon (Brynjolfsson & Hitt, 1993).

I året 2000 var investeringene i data og nettverksmaskinvare så høye at de overgikk alle investeringer i de andre økonomiske sektorene, samtidig som de globale IT investeringene traff en sum på over 2 trillioner dollar (Pisello, 2003). En annen viktig ting som Pisello (2003) nevner, er at bedrifter som velger å investere (selv om det ikke er så mye) i IT, vil se forbedret ytelse, mer enn bedrifter med lav investeringsdisiplin og dårlig ROI-styring. En bedrift som uavhengig av utgiftsnivå, gjør hensiktsløse investeringer i IT vil kunne svekke bedriften da informasjonsteknologien kun intensiverer de svake forretningspraksisene (Pisello, 2003).

2.3 Suksess og motgang

Det å faktisk måle effektiviteten og suksessen av en slik implementering var det ikke mye tilfredsstillende litteratur rundt. Det er store implementeringer, med mange variabler. Dette gjør det naturlig nok, vanskelig å måle over tid. Ettersom det er store utgifter og vanskeligheter knyttet til innledning og endring av informasjonssystemer, utfører bedrifter ofte kostnadseffektive analyser før de tar viktige valg (King & Schrems, 1978). Resultatene av disse kostnadseffektive analysene ofte kan hjelpe ledere eller viktige beslutningstakere å ta bedre inntektsbringende valg knyttet til informasjonssystemer (King & Schrems, 1978). Å måle suksess av informasjonssystemer er betydelig viktig for å forstå effektiviteten og verdien av informasjonssystem-investeringer og informasjonssystem-relaterte sjefsavgjørelser (Delone & McLean, 2002). Ofte, for å kunne oppnå suksess, vil man gjerne møte litt motgang også. Det å kunne finne og løse feil knyttet til informasjonssystem-prosjekter er en svært ettertraktet prosess (Zahran & Galal-Edeen, 2012). Feilene i informasjonssystem-prosjekter er ofte kategorisert etter komponenter og livssyklus knyttet til informasjonssystemer, prosjektmiljø, budsjett, krav, omfang av prosjekt, samt problemer knyttet til ledelsen (Zahran & Galal-Edeen, 2012). Det er med andre ord ikke noen dyp litteratur som i hovedsak fokuserer på selve suksessen av en slik implementasjon over tid. Fokuset ligger i selve implementasjonsfasen og hvor viktig det er å ta hensyn til utfordringer på veien.

2.4 Ressursstyringssystemer (*IT Asset Management System*)

Effektive ressursstyringssystemer produserer betraktelig fordeler innenfor IT som kostnadshåndtering, reduisering av risiko og økt smidighet (Gartner, 2013). Gartner-klienter som gjennomfører ressursstyringssystemene grundig og disiplinert ofte har klart å spare 30% i kostnader i løpet av det første året og minst 5% de kommende 5 årene (Gartner, 2013). Ressursstyringssystemer går ut på å dekke hele livssyklusen til en teknologisk ressurs og de spiller i tillegg en sentral rolle i bedrifters mål knyttet til økt produktivitet og kostnadsreduisering (Kamal & Petree, 2006). Kamal og Petree (2006) understreker også at et produktivt og vedvarende ressursstyringssystem er et system som avhenger av å forstå bedriftens retningslinjer og ikke en programvares “utenfor boksen” løsninger. Litteraturen rundt det som nå populært kalles IT Asset Management Systems, var også noenlunde ny og ikke så godt dekket. Det virker og komme av at denne konsolideringen av slike systemer ikke helt har blitt tatt opp av forskningen under et felles system. Vi ser allikevel at det som finnes, tydeliggjør viktigheten, fordelene og optimaliseringsmuligheten som ligger i å investere i et slikt system.

3.0 Prosess, metode og digitale verktøy

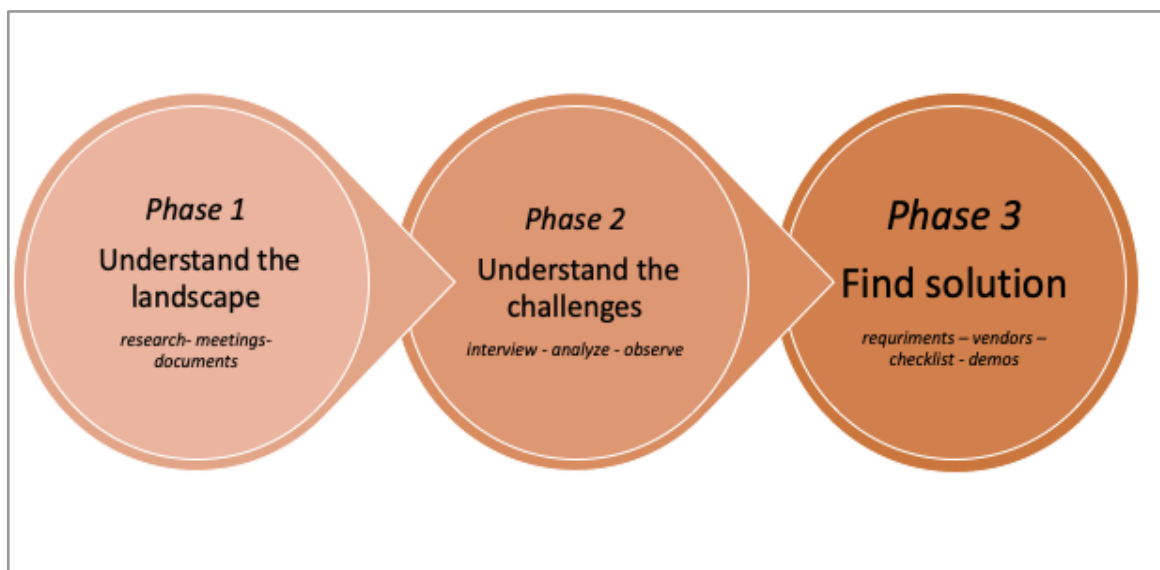
I denne delen av oppgaven presenterer vi de ulike prosessene, metodene og fremgangsmåtene vi har tatt i bruk under prosjektet. Med prosess referer vi til våre interne arbeidsmetoder og planer for å gjennomføre prosjektet. Under metodedelen går vi i dybden på hvorfor og hvordan vi utførte de ulike stegene frem til resultat og konklusjon.

3.1 Prosesser

Nedenfor beskrives vår arbeidsmetode og planlegging av bacheloroppgaven. Det er også lagt vekt på de ulike verktøyene og prosessene som ble brukt underveis.

3.1.1 Prosjektplan

Når man gjennomfører et prosjekt, kan det være smart å ha en struktur slik at det blir enklere å holde oversikt. En prosjektplan kan regnes som en av de viktigste elementene i et prosjekt og uten en god plan kan prosjektet raskt gå i blinde (Morstøl, 2018). Med en prosjektplan så kan vi beskrive hva som kreves av et prosjekt for at målene skal nås. Etter flere møter med prosjektleder, kom vi sammen fram til å dele opp prosjektplanen i flere faser (se vedlegg A for full versjon) som blir illustrert i figur 1. De ulike fasene tar for seg hvordan prosjektet skulle gjennomføres på en effektiv samt ryddig måte. Vi valgte å dele opp hver fase i underfaser som gjorde det ryddigere og enklere å forstå.



Figur 1 - Prosjektplan

Fase 1*Forstå landskapet og nåværende situasjon*

I denne fasen handlet det først og fremst om å forstå landskapet og i hvilken situasjon bedriften befant seg i. Det var viktig for oss å finne ut hvilke type systemer som ble brukt, kommunikasjonen mellom systemene og hvordan de opprettholdt “kontroll” på alle teknologirelaterte ressurser.

1. Kartlegge og dokumentere gjeldende løsninger og mangler.
2. Møt Logistikk- og IKT-ansatte i ulike sammenhenger og evaluere hva som spores i dag og hvordan.
3. Definere utfordringer og muligheter.

Fase 2*Forstå utfordringer*

For å forstå utfordringene delte vi opp fase 2 etter disse punktene.

1. Se på de allerede eksisterende lokale løsningene og evaluere om det er mulig å anvende disse løsningene globalt.
2. Undersøk markedet for kommersielle løsninger og vurder om disse er relevante.
3. Presentasjon av funn og anbefalinger for ledelsen.

Fase 3*Finne og velge løsning*

For å finne en passende løsning delte vi opp denne avsluttende fasen etter disse punktene.

1. Samarbeide med ledelsen etter testing.
2. Gi vår anbefaling basert på våre analyser.
3. Sammen bli enige om beste løsning.

3.1.2 Styringsdokumenter

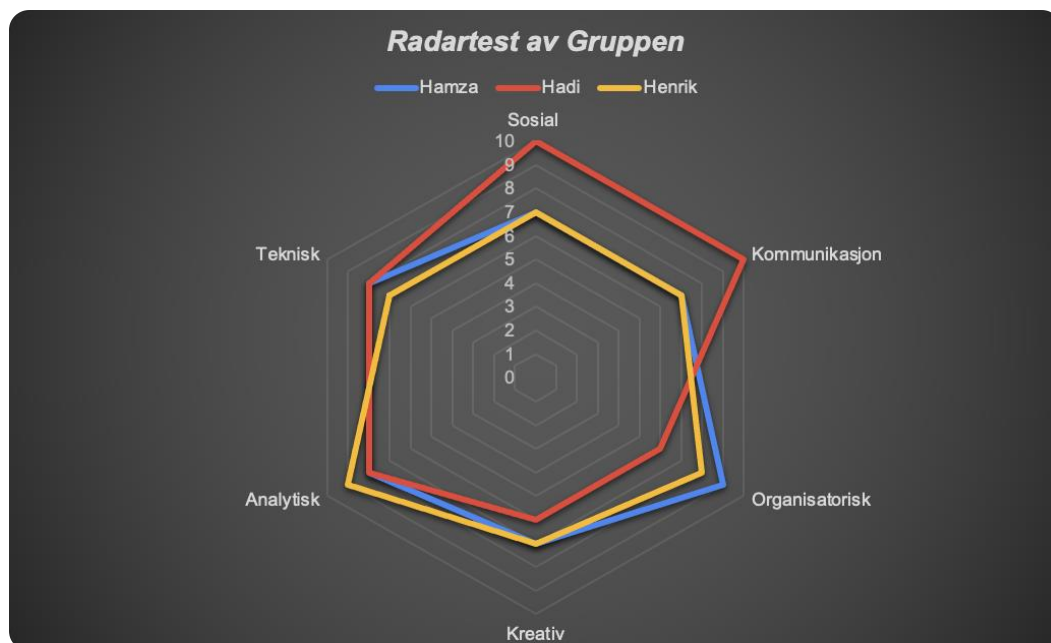
Før prosjektstart opprettet vi diverse dokumenter. Hensikten bak dette var å få en felles forståelse og oversikt over styrkene og svakhetene gruppen innehadde. I tillegg skulle vi kunne forholde oss og arbeide mot disse dokumentene gjennom prosjektperioden vår. Med bruk av dokumenter som Radartest (figur 2), Risikoplan (figur 3) og en Arbeidskontrakt (se vedlegg C), kunne vi under hele prosjektet bruke disse til å opprettholde interne regler og evaluere risiko.

Radartest

Vi var allerede godt kjent, men med en radartest fikk vi sjansen til å bli enda bedre kjent. Vi valgte å inkludere *seks* forskjellige punkter der vi skulle rangere oss selv på en skala fra 1-10. Ved å gjøre dette kunne vi enkelt finne ut hvor de forskjellige styrkene og svakhetene lå hos hvert enkelt gruppemedlem. Vi la raskt merke til at på noen områder var vi like sterke, mens på andre områder der enkelte var svake, var andre sterke. Dette gjorde at vi fikk oversikt over hvilke områder som kunne forbedres. Ut ifra denne testen, basert på de ulike rangeringene, kunne vi enklere dele inn i oppgaver vi følte oss komfortable med. Vi valgte deretter å ta utfordringen med å prøve å gjøre oppgaver vi ikke var så fullt komfortable med.

De følgende 6 punktene ble inkludert i rangeringen:

- Sosial
- Kommunikasjon
- Organisatorisk
- Kreativ
- Analytisk
- Teknisk



Figur 2 - Radartest

Risikoplan

Vi valgte å ta i bruk en Risikoplan. Risikoplan fungerer som en overordnet oversikt over elementer som kan komme i veien for prosjekt vårt og ramme tidsbruken og effektiviteten. Vi valgte å inkludere de risikoene vi følte kunne sette en stopper for prosjektprosessen vår. I tillegg til risiko, inneholder tabellen sentrale punkter som konsekvens, sannsynlighet og risikopoeng. Konsekvens rangeres på en skala fra 1-10. Jo høyere denne seksjonen er, jo verre er konsekvensene av situasjonen. Sannsynlighet omhandler hvor stor sjanse det er for at situasjonen kan oppstå og måles på en skala fra 0-1. Risikopoengene blir brukt som en måleenhet. I tillegg opprettet vi en tabell med risikotiltak (se vedlegg D) som skulle samsvare med risikoplanen. De forskjellige risikoene ble inkludert og kontrert med mottiltak som skulle bidra til å unngå at de ulike situasjonene oppsto.

Risiko	Konsekvens	Sannsynlighet	Risikopoeng
Kortvarig sykdom	4	0,5	2
Frafall av gruppemedlemmer	7	0,1	3
Langvarig sykdom	6	0,7	6
Mister motivasjon	3	0,2	2
Misforstår oppgaven	2	0,4	3
Beregner ikke tiden	3	0,5	4
Har ikke kompetanse	5	0,4	2
Tekniske feil	7	0,2	4
NRC blir ikke fornøyd	4	0,5	5
Konflikt innad i gruppa	1	0,2	3
Covid-19	7	0,7	6
Bug som stopper arbeidet	5	0,3	4
Folk må på jobb	2	0,1	1

Figur 3 - Risikoplan

Kontrakt

Vi opprettet en arbeidskontrakt som var gjeldene for alle gruppemedlemmene. Vi har selv valgt hva som skal inneholdes og hva som ikke skal inkluderes. Kontrakten inneholder viktig informasjon om ulike ting som rollefordelinger, interpersonlige spørsmål, ønsket måloppnåelse og lignende.

3.1.3 Digitale verktøy

Digitale verktøy har aldri vært viktigere. Den globale pandemien har ført til at vi ikke kan møte hverandre eller andre nøkkelpersoner fysisk. Dermed så har vi brukt diverse digitale verktøy for mange forskjellige formål. Tabell 1 viser hvilke digital verktøy vi har brukt og formålet med dem.

Verktøy	Beskrivelse
Discord	Gruppen brukte dette verktøyet for å kommunisere med hverandre hver dag.
Google Disk	Her skal gruppens dokumentasjoner og arbeid ligge slik at det alltid er tilgjengelig for alle gruppemedlemmene. <i>(filer, mapper, bilder, grafer og øvrig informasjon)</i>
OKTA	Her kan gruppen få muligheten til å se på organisasjonens nåværende systemløsninger, organisasjonsstruktur og viktig informasjon. <i>(Logistics & ICT Handbook, Excel-ark, Unit4)</i>
WorkPlace	Gruppen kan kommunisere med de ansatte og nøkkelpersoner, observere oppdateringer og få med seg viktige kunngjøringer i organisasjonen. <i>(chat, nyhetsoppdateringer, meninger og følelser, kunngjøringer)</i>
Outlook (Work)	For å kommunisere med ansatte fra andre regioner og ha en dialog med leverandører eller deres samarbeidspartnere. Vi fikk tildelt egen e-post brukere fra NRC.
Asana Kanban	Dette verktøyet ble brukt for å styre vårt prosjektarbeid og organisasjonsoppgaver.
Ressursstyrings-systemer	Dette er de ulike systemene som ble testet for å se hvordan de samsvarer med organisasjonskrav og mål. <i>(FreshService, CheqRoom, Ivanti, SolarWinds og AssetPanda)</i>
Zoom	Dette verktøyet ble brukt for de fleste digitale møtene med forskjellige personer og grupper. <i>(møter som bedriftsmøter, ansatte- intervjuer, leverandør-møter, veileder-møter og prosjekt-møter)</i>
Utstyr	Vi fikk tildelt egne bærbare PCer fra NRC.

Tabell 1: Digitale verktøy

3.2 Utviklingsmetode

En utviklingsmetode i et prosjekt er en essensiell del som vi har erfart gjennom tidligere skoleprosjekter. Vi har opplevd at det å ha en strukturert og oversiktlig arbeidsmetode kan gi prosjektgruppen bedre arbeidsflyt, effektiv arbeidsfordeling og bidra til bedre planlegging. Tidligere har vi jobbet med verktøy som *Scrum*, *Kanban* og *Google Design Sprint (GDS)* som utviklingsmetoder. I disse tilfellene har prosjektene ofte dreid seg om å utvikle prototyper av apper eller webutvikling. I vårt prosjekt var ikke oppgaven vår å utvikle et system eller designe en nettside, men mer rettet mot utviklingen av analysearbeid, dokumentasjon og anbefaling av et system som skal hjelpe bedriften med et reelt problem. Et slikt prosjekt blir kategorisert og definert av Cadle og Yeates (2008), som et “Consultancy and business analysis assignment project”. I tillegg nevner de at slike prosjekter krevende å planlegge og kontrollere, samt at man er nødt til å være fleksible med tidsplanen av arbeidet. Da dette var en ny måte for oss å drive prosjektarbeid på, diskuterte vi grundig og brukte god tid på utvelgelse av riktig utviklingsmetode.

Det finnes flere forskjellige utviklingsmetoder med flere forskjellige fremgangsmåter, formål og arbeidsprosesser. Da vi skulle drive et prosjekt på en ny og uvant måte, ble det nødvendig å studere de forskjellige metodene nærmere slik at vi fant metoden som passet oss best. I boken til Cadle og Yeates (2008) blir det lagt ekstra godt trykk på vannfalls metoder og agile metoder og at det er disse som blir brukt hyppigst innenfor teknologirelaterte prosjekter.

Vannfallsmodellen ble først utgitt i 1970 av W Royce og denne metoden er mer en tradisjonell utviklingsmetode. Modellen er delt opp i flere seksjoner og prosessen fungerer akkurat som et fossefall, der man planlegger hele prosjektet på forhånd og følger prosjektet seksjonsvis nedover. Det vil si at man må gjøre ferdig første seksjon av planen før man går videre til neste. Denne modellen har en strukturert og oversiktlig fremtoning. Ulempen med denne fremgangsmåten er at det ikke er rom for store endringer underveis i prosjektet (Cadle & Yeates, 2008)

Agile metoder har en mer fleksibel og åpen fremtoning når det kommer til utvikling av prosjekter og er en metode vi har erfaring med fra tidligere prosjekter. Med en agil fremgangsmåte så planlegges ikke hele prosjektet på forhånd, men man starter i stedet rett på sak og jobber i intervaller frem mot et spesifikt mål. En slik metode kan også bli kalt smidig metode, da metoden går ut på å jobbe smidig og ha evnene til å tilpasse arbeidet etter behov. Det gis rom for endringer underveis og brukerkrav av løsninger kan komme midt i et prosjekt uten at det vil komme i veien for fremdriften. Verktøy som blir brukt i denne metoden er blant annet GDS, Kanban og Scrum (Cadle & Yeates, 2008).

3.2.1 Kanban

Gruppen kom til enighet om at Kanban var et perfekt utviklingsverktøy for våre arbeidsmetoder og prosesser og at det kan bidra til et godt prosjektresultat. Kanban beskrives som en metode som skal administrere, definere og heve tjenester som produserer fagkyndig arbeid (Anderson & Carmichael, 2016). Anderson og Carmichael (2016) forklarer også at Kanbans verdier kan deles opp i de 9 kategorier som er: *Gjennomsiktighet, balanse, samarbeid, kundefokus, flyt, lederskap, forståelse, enighet og respekt*.

Vi ble enig med prosjektleder om å ha fremdriftsmøter hver uke. Dette gjorde at vi kunne kartlegge Kanban-tavlen vår med oppgaver etter hvert møte. I foregående prosjekter benyttet vi oss alltid av fysiske Kanban-verktøy, men på grunn av den globale pandemien måtte vi tilpasse oss. Dette ble gjort ved å bruke Kanban digitalt. Ettersom det finnes så mange ulike Kanban-verktøy der ute, måtte vi finne den som passet oss og vår prosjektplan best. Etter litt utforskning, fant vi ut om *Asana*. *Asana* er en nettside som tilbyr forskjellige løsninger for prosjektledelse. Denne løsningen ga oss muligheten til å opprette Kanban-tavler digitalt og dele det med hele gruppen slik at vi enkelt kunne holde styr på oppgavene foran oss.

3.2.2 Gruppens utviklingsverktøy

For å opprettholde prosjektets omfang ble Kanban et veldig viktig verktøy og ressurs for oss. Vi brukte Kanban gjennom hele prosjektet og delte Kanban-tavlen i tre forskjellige deler som er følgende:

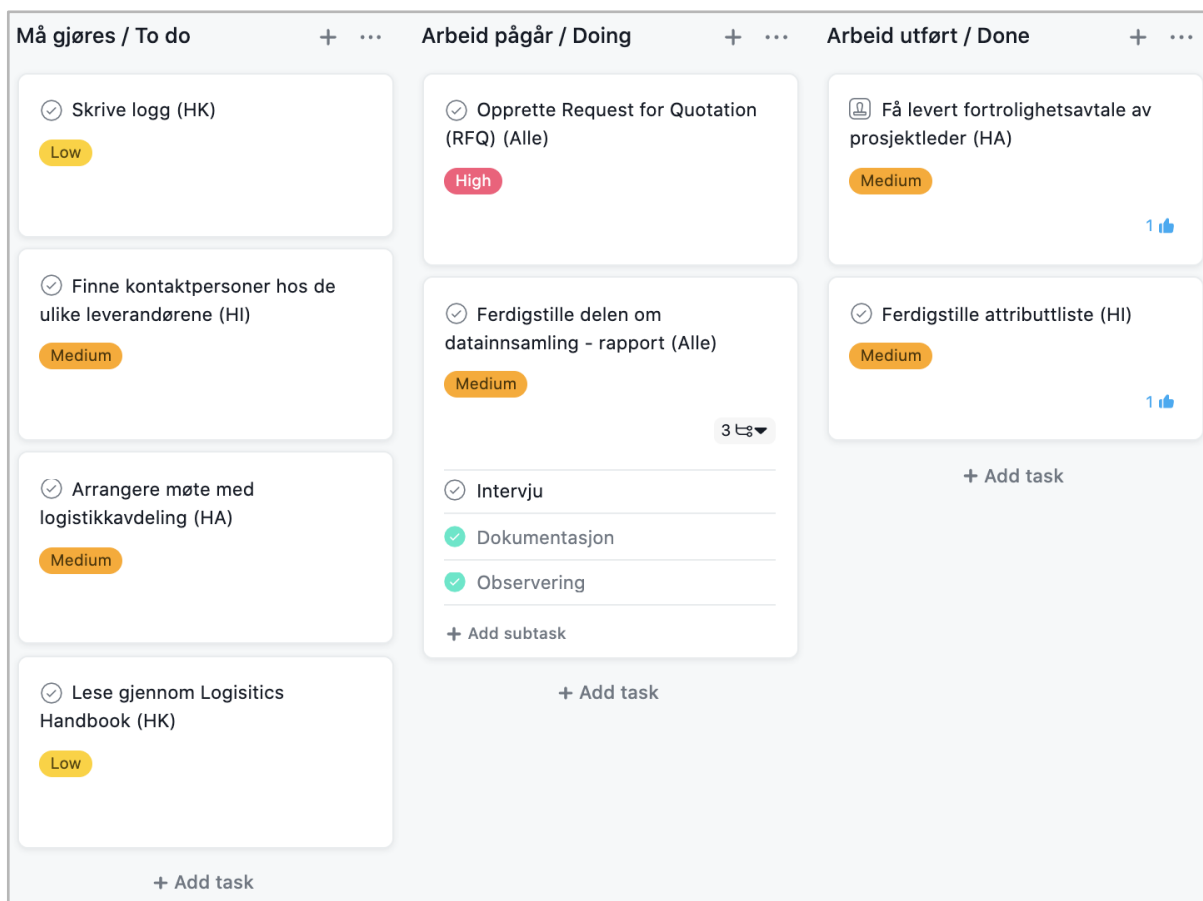
1. Må gjøres (To Do)
2. Arbeidet pågår akkurat nå (Doing)
3. Arbeidet eller oppgaven er ferdig utført (Done)

Fase 1 (Må gjøres / To do) omhandler alle oppgaver som skulle gjennomføres. Når vi fant ut av at en oppgave måtte gjøres ble den plassert i denne seksjonen. Fase 2 (Arbeidet pågår akkurat nå / Doing) omhandler oppgaver som jobbes på akkurat nå og når vi bestemte oss for å gjøre en oppgave ble den flyttet fra fase 1 til fase 2. Fase 3 (Arbeidet eller oppgaven er ferdig utført / Done) omhandler alle oppgaver som er utført eller ferdigstilt. Når oppgavene var 100 % ferdig flyttet vi de over fra fase 2 til fase 3.

Som nevnt tidligere så hadde vi ukentlige møter med prosjektleder der vi gikk gjennom tildelte oppgaver, tilbakemeldinger og innsikt rundt prosjektprosessen. Før hvert møte hadde vi som regel utført oppgavene vi ble gitt og under møtene ble vi ofte tildelt nye oppgaver for den kommende uken. Etter hvert ukentlige møte fikk vi som nevnt nye oppgaver og disse oppgavene ble direkte flettet inn i Kanban-tavlen vår. På slutten av hver uke fikk vi tid til å reflektere over tavlen, oppgaver som var gjort og oppgaver som ikke var helt ferdigstilte. Oppgavene som ikke var fullført ble overført til Kanban-tavlen for påfølgende uke.

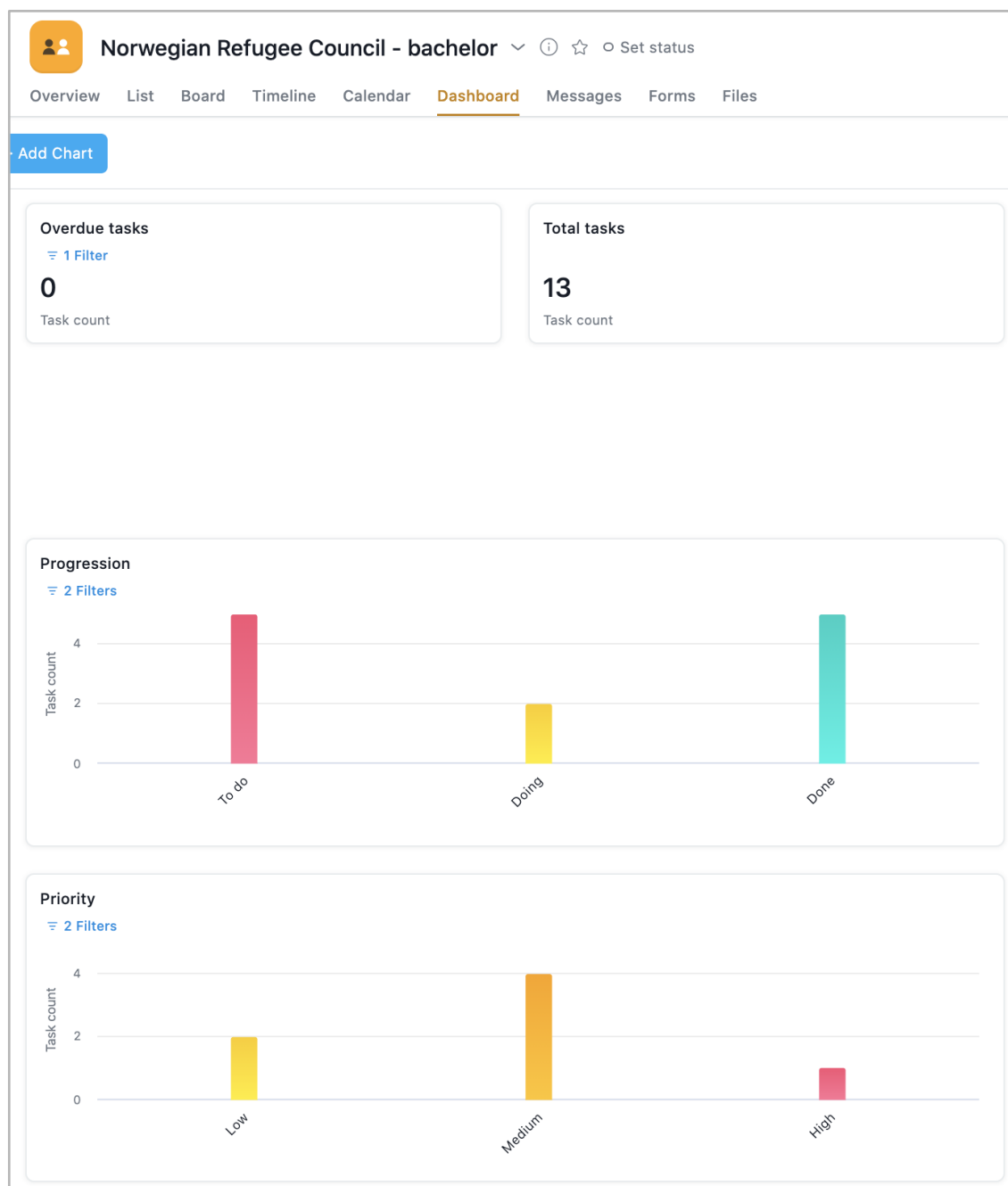
Figur 4 viser hvordan Kanban-tavlen så ut i uke 13. Kanban ga oss muligheten til å rangere oppgaver basert på viktighet. Som bilde viser kunne man rangere en oppgave med «Low», «Medium» eller «High». Dette betyr ikke at oppgavene med rangeringen «Low» var mindre verdt, men kun at de var litt mindre prioritert akkurat den uken. Som man kan se i figur 4, hadde vi en oppgave som spilte en vesentlig stor rolle og vi hadde en spesifikk dato dokumentet måtte være ferdigstilt. Dermed fikk oppgaven prioriteringen «High». Bokstavene i parentes indikerer hvem som hadde hovedansvaret på oppgaven. Med hovedansvar refererer vi til den som skulle sørge for at oppgaven skulle ferdigstilles. Hvis noen av gruppemedlemmene trengte hjelp med en oppgave de hadde hovedansvar for, hjalp vi

selvfølgelig til. Inndelingen av oppgaver sørget for at vi hele tiden hadde noe å gjøre og at ingen satt igjen uten oppgaver. Oppgavene markert med (alle) referer til gjøremål som var omfattende og krevde hele gruppens oppmerksomhet.



Figur 4 – Kanban-tavle uke 13

Visualiseringen av progresjonen vår gjorde det enklere for oss å holde fokuset og motivasjonen oppe. Kramer og Amabile (2011) påpeker i tillegg at jo oftere mennesker får sjansen til å oppleve progresjon, jo høyere er sannsynligheten for økt kreativitet og produktivitet på veien videre. Vi følte også på mestringsfølelse når vi hadde ferdigstilt en oppgave innenfor fristen og det førte til at moralen i gruppen steg jo oftere dette skjedde. Figur 5 viser Kanbans dashboard-funksjon. Med denne funksjonen kunne vi enklere se et helhetlig og oversiktlig bilde over oppgavene våre.



Figur 5 – Kanban Dashboard

I tidligere prosjekter med slike verktøy var gruppen vant til å opprette interne regler som skulle sørge for god flyt i gruppen. Vi oppnådde god moral og arbeidsflyt ved å alltid oppmuntre hverandre, samtidig som vi også måtte være kritiske hvis det var noe som ikke var gjort som forventet. Vi valgte også samme oppmøtetid hver dag (09:00 - 16:00) som ble gjort i enighet med prosjektleder. Dagene startet med å diskutere hvordan foregående arbeid var utført og hvordan vi ville jobbe fremover.

3.3 Datainnsamlingsmetode

En datainnsamlingsmetode er ifølge Oates (2006) på hvilken måte empirisk bevis eller data kan produseres. Under prosjekttiden har vi tatt i bruk flere ulike teknikker for å samle data. Det har blitt utført intervju av ansatte, observasjoner av essensielle møter og demoer og innsamling av viktige og relevante dokumenter fra bedriften. Ved å utføre det slik, ble det enklere å avdekke de forskjellige behovene og ønskene til NRC.

3.3.1 Intervjuer

Vi valgte å gjennomføre intervjuer for å forstå landskapet og de ulike utfordringene NRC sto ovenfor (se vedlegg F). Intervjuer er en god metode for å innhente grundig informasjon (Oates, 2006). Hensikten bak intervjuene var å få innsikt fra kvalifiserte ansatte med god erfaring på området. Ettersom det finnes flere forskjellige måter å foreta et intervju på, var det viktig for oss å velge fremgangsmåten som kunne produsere den beste informasjonen. Intervjuer kommer i flere former; strukturert intervju, semistrukturert intervju og ustrukturert intervju (Oates, 2006). Med hensikten å avdekke intervjuobjektene sine åpne og ærlige tilbakemeldinger, falt valget på en semistrukturert intervjuform. Denne formen for intervju lar objektet snakke fritt og diskutere, som gir dypere og mer åpne svar (Oates, 2006). Intervjuformen ga muligheten til de ansatte i NRC å diskutere rundt spørsmålene, samtidig som de fikk uttrykt personlige følelser og erfaringer. Nettopp dette gjorde at vi unngikk ja-og-nei svar og vi fikk kvalitative svar samtidig som de hadde muligheten til å gi ekstra informasjon de følte var nødvendig.

3.3.2 Konstruering av spørsmål

For at intervjuene skulle gi mest mulig verdi for både oss og NRC, var det viktig med gode spørsmål. Opprettelse av et Mentimeter bidro til nettopp dette. Mentimeter er et nettbasert verktøy som kan fungere som et digitalt tankekart der hovedpoenget er å få ned alle tanker rundt et tema. Ved å gjøre dette fikk vi se gruppemedlemmenes tanker, som resulterte i gode spørsmål. For å sikre at spørsmålene var varierende nok og kunne grave ut gode svar, evaluerte vi de i samlag med prosjektleder.

I tabell 2 nedenfor presenteres spørsmålene fra intervjuene. Spørsmålene er på engelsk da majoriteten av respondentene var fra utlandet.

1	Can you please describe your role? What do you work with? Are you in ICT or Logistics?
2	Do you have any direct connection with ICT assets? If so, how do you interact with them?
3	Can you please describe what a work-day looks like for you?
4	What sort of communication do you have with your colleagues in other countries?
5	What are your biggest challenges with today's solutions?
6	Where do you see the biggest attention/improvements?
7	When you or any staff of yours are assigned an asset, which tool do you use to document/register it?
8	What tools/ assets are you currently in hold of?
9	Regarding NRC's ICT asset management, what do you feel is missing?
10	In today's situation, do you feel you have control of how many assets you currently have, who they are assigned to, which are missing, and their lifecycle status?
11	Have you looked at any other solutions from other organizations or do you have any solutions in the long run?
12	In a ICT Asset Management System, what would be your key needs/requirements?
13	If there are several challenges, what do you think we should prioritize and which is most important to solve right now in the NRC?
14	Is there anything we should know that might be relevant for this project?
15	To end the interview, do you have any thoughts, pointers or important documentation you feel we should have a read through or could be of any relevance?

Tabell 2: Intervjuspørsmål

3.3.3 Utførelse av intervju

NRC var som nevnt tidligere ute etter et system som kunne gi dem en global struktur og oversikt over alle de teknologiske eiendelene knyttet til organisasjonen. Ettersom NRCs ICT-avdelinger er spredd ut i flere land og regioner, der de forskjellige løsningene var svært varierende, ble disse ansatte nøkkel-objekter for intervjuene. Som følge av Covid-19 og vanskelig muligheter for møter, ble forhåndsbestemte spørsmålsett sendt på e-post til intervjuobjektene dagen i forveien av møte. Dette for å gi respondentene muligheten til å gå gjennom spørsmålene slik at de kunne gå i dybden og samtidig flette inn annen relevant informasjon.

Det ble totalt holdt 6 intervjuer med ansatte fra samme avdelinger, men fra forskjellige land og regioner. Intervjuene som ble etter tillatelse av respondenter, spilt inn og transkribert. Å gjøre dette gjorde det enklere for oss å strukturere dataen, som senere skulle brukes til analyse og resultater. Gruppen ble enige om å bruke en intervjumetode som gikk ut på at det var én i gruppen som tok på seg rollen som intervjuer, mens de resterende gruppemedlemmene observerte og noterte ned essensiell informasjon. I tidligere prosjekter lærte vi at det er viktig med en “debrief” av et møte eller intervju. Under denne “briefen” ble det tatt opp viktige temaer som ble presentert, for å så drøfte det og samle de viktigste punktene.

3.3.4 Analyse av intervju-funn

Datainnsamlingen sørget for mye kvalitativ data i form av viktig dokumentasjon, observasjoner og lange intervjuer med mye tungt stoff. Det er mulig å kvantifisere sin allerede eksisterende kvalitative data (Oates, 2006). Ved å kvantifisere all den kvalitative dataen fra intervjuet, var det enklere å se de forskjellige mønstrene og temaene som var gjentakende. Slik fikk vi bedre innblikk i hvor høy grad dagens løsninger fungerer, samt hvilke essensielle verdier som bør forventes av et nytt system. Dette ble gjort ved å analysere intervjuene. I løpet av intervjuene førte vi som tidligere nevnt transkripter av intervjuene. Ettersom det var viktigere for oss å følge nøye med under intervjuene valgte vi å ta opptak, slik at vi kunne gå dypere inn i stoffet senere. Transkriberingene gjorde analysedelen enklere. Vi benyttet oss av all den kvalitative dataen fra intervjuene og delte inn temaene etter hvor hyppig de ble nevnt og etter hvilken vekt de forskjellige respondentene la på et spesifikt emne.

Vi opprettet en tabell (se tabell 3) der de viktigste poengene ble inkludert. For at et emne skulle regnes som viktig, var det essensielt for gruppen at det var temaer som ble nevnt ofte og gjerne lagt ekstra vekt på av de ulike respondentene. Disse poengene ble kalt “nøkkelpunkter” og det ble totalt 11 nøkkelpunkter designet og ferdigstilt ut ifra transkriberingene og videoopptak.

Tabellen under viser de nøkkelpunktene som ble nevnt av respondentene og er de viktigste punktene forventet av den nye løsningen. Funnene viser at det var fire hovedpunkter som ble dekket av alle og ble lagt stor vekt på. Selv om flere punkter ikke ble like hyppig nevnt, var det fortsatt verdifull informasjon. Uavhengig av viktighet, så ble alt respondentene nevnte under intervjuene tatt til betraktning og evaluering. Det er også viktig for oss å få frem at intervjuene var varierende med tanke på språklig bakgrunn, tid og at vi ikke fikk tillatelse til å ta opptak av alle møtene.

Tema (Nøkkelpunkter)	Viktighet %	Kommentar	Prioritering
(1) Sporing av organisasjonens enheter	100% 6/6	Nåværende løsning gir ikke fullstendig sporing av enheter. Respondentene hevdet at det var svært viktig at systemet kunne vise full enhets lokasjon og nøyaktig plassering av enheter.	Høy
(2) Livssyklusadministrering	100% 6/6	Nåværende løsning har ingen slags styring av livssyklusen. Respondentene var veldig tydelige på at de trenger enhetsfaser angående nåværende tilstand, kjøpsdato, anskaffelse, vedlikehold oppdateringer, sluttdato og aktiv historikk.	Høy
(3) Enhetsinformasjon	100% 6/6	Nåværende løsning gir ikke nok informasjon om viktige attributter knyttet til enheten. Hvem er tilordnet det? Hvor mange eiendeler har selskapet av denne spesifikke modellen? Hvilken programvare har den?	Høy
(4) Revisjonslogg og evne	100% 6/6	Nåværende løsning gir ikke konsekvent og håndterbar oversikt over viktige endringer og historikk om enheten.	Høy
(5) Feilsikker måte	83% 5/6	Nåværende løsning gir ikke sikker oppdatert informasjon til ansatte om enhetene. Respondentene hevdet at det de ofte mister viktig informasjon, opplever udatert data og har flere usikre enhetsprosesser.	Middels/ Høy
(6, 7, 8, 9, 10, 11) Offline løsning Flerspråklig løsning Oversikt Rapportering	<60% 1/6 2/6 3/6 3/6	Nåværende løsning gir ikke disse ulike sentrale behovene.	Middels

Tabell 3: Nøkkelpunkter

Kvantifiseringen av intervju-dataen bidro i stor grad til opprettelse av veldig viktig dokumenter, som senere viste seg svært verdifulle. Dokumenter som *Kandidatliste*, *User Requirement Document (URD)* og en *Request for Quotation (RFQ)*. Formålet, utformingen og analysen av disse dokumentene blir forklart og vurdert under **4.0 Analyse og utforming**.

3.3.5 Dokumentasjon fra nøkkelpersoner

En annen metode for datainnsamling er dokumenter og de kan ifølge Oates (2006) deles opp i to ulike kategorier; *funnet* og *forsknings-generert*. Funnet dokumenter er ofte dokumenter som er aktuelle før forskningen som arbeidsprosedyrer og manualer. Forsknings-genererte derimot, omhandler dokumenter som blir sammenknyttet med hensikt til en spesifikk oppgave (Oates, 2006). Det var viktig for oss med gode dokumenter og gjerne fra gode kilder. Ved hjelp av kunnskapsrike mennesker, er det mulighet for å få tak i eventuelt spennende dokumenter (Goldkuhl, 2019). Gode kontakter fra de forskjellige regionene sørget for at vi fikk tak i relevante dokumenter. Disse besto blant annet av maler til anskaffelsesprosesser, Excel regneark fra de forskjellige løsningene, UNIT4 regneark, Agresso regneark, fortrolighetsavtale, samt en logistikkhåndbok fra NRC som ga oss mye innsikt i ressursstyringssystemer. For å se tidligere løsninger se vedlegg E.

3.3.6 Observasjon av nøkkelpersoner

I tillegg til intervju og viktig dokumentasjon deltok vi ved flere anledninger i ulike avdelingsmøter og presentasjoner av eventuelle systemer, der rollen vår var å observere og tilegne til oss viktig informasjon. Observasjonene av presentasjonene bidro i høy grad til at vi enklere forstod om de eventuelle systemene kunne utfylle de tekniske kravene NRC forventet.

I tillegg har vi fått tilgang til NRCs "workplace". På denne plattformen fikk hvert gruppemedlem tildelt egen profil og sjansen til å observere følelser og tanker til flere tusen ansatte. Her hadde vi også muligheten til å observere samtaler mellom sentrale skikkelser i NRC og spesielt diskusjoner knyttet til ressursstyringssystemer. Det ble også regelmessig lagt ut videoer av viktige møter og presentasjoner, slik at alle hadde muligheten til å få med seg diskusjonene.

4.0 Analyse og utforming

Oppgavens essensielle utfordring var å velge og finne ut av den best egnede løsningen med hensikt om å optimalisere NRC, basert på tilbakemeldingen vi innhentet. Våre arbeidsmetoder frem mot dette mål ble delt opp i flere faser. Gradvis opparbeidet vi oss den nødvendige informasjonen internt og kunne deretter analysere og utforme kravspesifikasjoner og andre viktige dokumenter knyttet til anskaffelsesprosessen. Det som sto mest sentralt for oss var å skape den beste oppsummeringen av krav og ønsker basert på behovene til de menneskene som skulle stå systemet nærmest. I denne delen presenteres kravene til løsningen, utformingen av dem og vår analytiske prosess for å vurdere de ulike løsningene.

4.1 Utarbeide kravliste - Krav til løsning

Forståelsen av brukerkrav spiller en ufattelig stor rolle i design av informasjonssystemer. For mange er det også innforstått at veien til suksessfulle produkter og systemer innebærer bred forståelse av brukerbehov og ikke minst brukerkrav (Maguire, Bevan, 2002). Med nøkkelpunktene adressert var det viktig for oss med en metode som kunne gi oss god innsikt og et helhetlig bilde over brukerkravene. Ut ifra analysen gjort i **3.3.4 Analyse av intervjufunn**, kunne vi ved bruk av de viktigste temaene, opprette ett User Requirement Document (URD) (se vedlegg B). Et URD eller User Requirement Specifications (URS) som det også blir kalt, har som hensikt å beskrive de tekniske kravene til apparater eller utstyr som bedrifter vurderer å anskaffe (Niazi, 2020).

Hensikten og målet bak dette dokumentet var å lage presise og tekniske kravspesifikasjoner som kunne samsvare med - og definere hva som skulle forventes av et eventuelt nytt system. Kravene vi kom frem til (se tabell 4) og som ble godkjent av prosjektleder var:

1.	Systemet må være kompatibelt med GDPR (General Data Protection Regulation)
2.	Systemet må kunne integreres med NRCs OKTA-løsning.
3.	Systemet må kunne gi sluttbrukerne mulighet til å spore hver eneste teknologiske eiendel som samhandler med eller kobles til NRC.
4.	Systemet må kunne gi sluttbrukerne livssyklusstatusen på de teknologiske eiendelene (anskaffet, ødelagt, vedlikehold ...)
5.	Systemet må kunne gi sluttbrukerne sanntidsdata og synlighet på alle poster angående en teknologisk eiendel
6.	Systemet må kunne tilby gode kommunikasjonsmuligheter som gir mulighet for enkel kunnskapsoverføring.
7.	Systemet må kunne utføre datamigrering på en sikker og kontrollert måte.
8.	Systemet må på en eller annen måte kunne tilby offline løsninger i tilfelle det skulle oppstå lav båndbredde eller internettproblemer.
9.	Systemet må kunne installeres på alle nødvendige plattformer
10.	Systemet må kunne tilby flere språk
11.	Systemet må tillate sporing av teknologisk eiendel mellom kontorer, regioner og land.
12.	Systemet må inneholde mulighet til å føre revisjonslogg for å opprettholde oversikt over historikk og endringer.
13.	Systemet må inneholde et effektivt system for ledelsesrapporter.

Tabell 4: Kravspesifikasjoner

Selv om et slikt dokument skal inneholde presise krav, er det også viktig å inkludere annen viktig informasjon. Vi visste at dette dokumentet skulle inkluderes i anskaffelsesprosessen og presenteres for de mulige leverandørene. Derfor inkluderte vi flere relevante ting som var nødvendig å vite for disse leverandørene. For at NRC skulle ha mest mulig kontroll over eiendeler opprettet vi en liste med kjerneattributter som hver enkel eiendel skulle ha (se tabell 5). De følgende attributtene var:

Eiendel-navn	Eiendel kodenummer
Eiendel-kategori	Eiendel-status
Beskrivelse	Merkevare
Model	Serienummer
Innkjøpsordrenummer	Anskaffelsesdato
Pris \$ / NOK	Leverandør
Donor	Prosjektkode
Lokasjon (Region, By, Land, Kontor, Avdeling)	Tildelinger

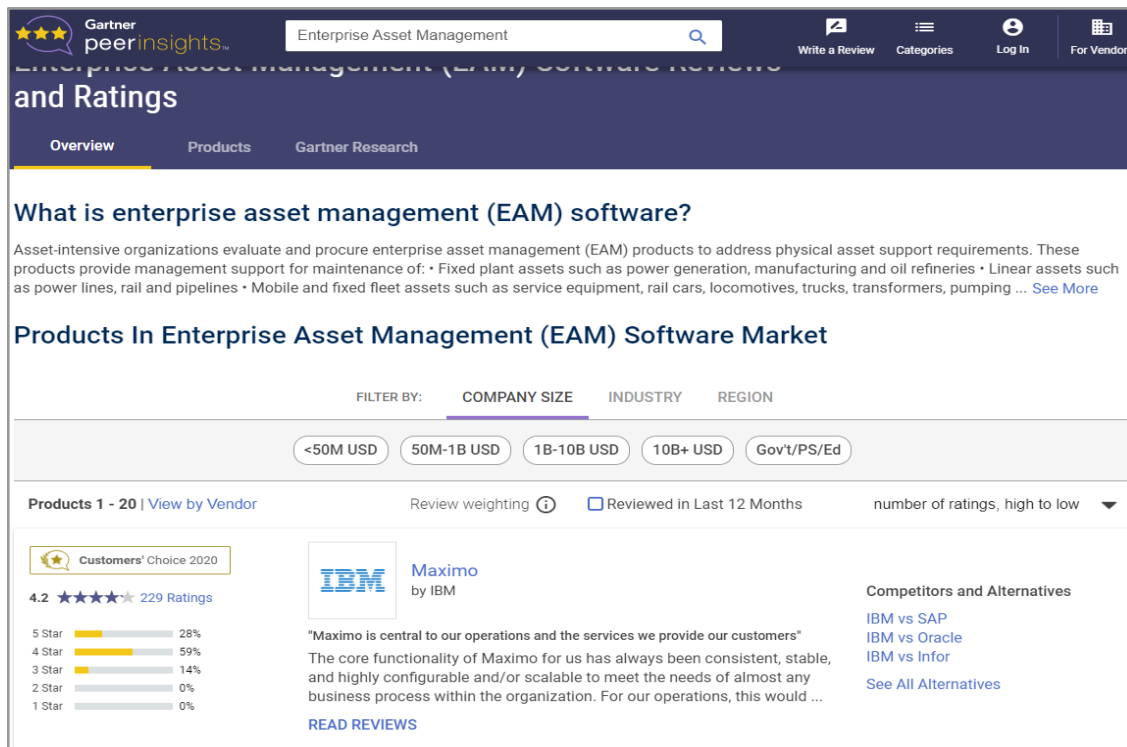
Tabell 5: kjerneattributter til hver enkelt eiendel

4.2 Opprettelse av leverandørliste

Godkjente kravspesifikasjoner gjorde veien videre litt enklere. Forskjellige systemer og løsninger skulle utforskes. Etter noen gode tips fra nøkkelpersoner, hadde vi allerede noen kandidater tilgjengelige, men prosjektleder mente det var nødvendig med enda flere systemer slik at organisasjonen ikke skulle gå glipp av potensielt gode systemer. Vi bestemte oss for å gjøre research. De ansatte i NRC rådet oss til å bruke gode nettsider for utforsking og evaluering av systemer og Gartner var en av dem. De er en av de ledende organisasjonene innenfor teknologisk rådgivning og forskning og omsetter for gjennomsnittlig 4 milliarder dollar årlig (Gartner, u.d). Vi valgte å ta i bruk Gartners verktøy “Peer Insights”, som blir brukt for sammenligninger og verifiserte anmeldelser fra bedrifter som tidligere har kjøpt de forskjellige produktene og systemene (Gartner, u.d). Istedenfor å bruke Googles søkemotor og finne mange forskjellige systemer, valgte vi heller en annen metode. Ved å søke opp “Enterprise Asset Management” i søkemotoren til “Peer Insights”, fikk vi se rangeringer av systemene basert på tilbakemeldinger og erfaringer fra bedrifter som hadde vært i lignende situasjoner tidligere. Dette gjorde at vi enkelt kunne plukke ut potensielle kandidater. Vi plukket ut de 18 “beste” systemene og formet en leverandørliste. Nedenfor (se tabell 6) presenteres de ulike leverandørene vi kom frem til, samt et bilde (figur 6) for å vise Gartners “Peer Insights” og hvordan det fungerer.

Leverandørliste	
ServiceNow	CheqRoom
FreshService	EzOfficeInventory
ME ServiceDesk Plus	UpKeep
AssetPanda	Asset Infinity
SolarWinds	TOPdesk
GoCodes	X Assets
ME Asset Explorer	Device42
Ivanti	SAP EAM
IBM Maximo	SysAid

Tabell 6: Leverandørliste



Figur 6 – Gartners «Peer Insight»

4.3 Utførelse av sjekkliste og kortliste av kandidater

Listen med de 18 forskjellige leverandørene var bestemt. For å kunne finne ut hvilke av disse løsningene som kunne være en potensiell match for NRC, måtte hvert system analyseres. For å vite hva de kunne tilby, kontaktet vi hver og en av de 18 bedriftene. Her spilte de tidligere kravspesifikasjonene som ble opprettet, en stor rolle. Dersom et system skulle kunne regnes som en mulig kandidat, bestemte vi at systemet skulle oppfylle minst 75% av kravene, noe som vil si 10 av 13 kravspesifikasjoner. Metoden gikk ut på å sende listen med krav til de forskjellige bedriftene og se om de kunne utfylle kravene. De fleste bedriftene responderte på e-postene og ga utfyllende svar på tilbud og mangler. De som ikke svarte på e-post, ble kontaktet via "Chat bot" på hjemmesiden. I chattene fikk vi oppklart alt vi lurte på. Med svarene var det enkelt å huke av hva bedriftene kunne tilby og hva de ikke kunne tilby.

Av de 18 bedriftene, var det 7 som klarte å oppfylle minst 75%. 5 av løsningene oppfylte 92 % av kravene, som vil si 12 av 13. De siste 2 løsningene derimot, oppfylte alle kravene, men ettersom dette var to giganter på markedet, konkluderte prosjektleder raskt at disse to var langt over budsjett.

Sjekklisten (figur 7 og 8) består originalt av alle 18 løsningene horisontalt bortover, men ble delt i to i rapporten for best visuell presentasjon.

Figur 7 – Del 1 Sjekkliste

NRC NORWEGIAN REFUGEE COUNCIL	EzOfficeInventory	Upkeep	AssetInfinity	TOPdesk	XAssets	Device42	SAP EAM	IBM MAXIMO	SysAid
Krav 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Krav 2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Krav 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Krav 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Krav 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Krav 6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Krav 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krav 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krav 9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krav 10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Krav 11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Krav 12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Krav 13	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TOTALSUM	9/13	9/13	7/13	8/13	7/13	9/13	13/13	13/13	9/13
	69%	69%	54%	62%	54%	69%	100%	100%	69%

NRC NORWEGIAN REFUGEE COUNCIL	ServiceNow	FreshService	ME ServiceDesk +	AssetPanda	SolarWinds	GoCodes	ME Asset Explorer	Ivanti	Cheqroom
Krav 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Krav 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Krav 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Krav 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Krav 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Krav 6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Krav 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Krav 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krav 9	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Krav 10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krav 11	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Krav 12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Krav 13	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
TOTALSUM	8/13	12/13	8/13	12/13	12/13	8/13	9/13	12/13	12/13
	62%	92%	62%	92%	92%	62%	69%	92%	92%

Figur 8 – Del 2 Sjekkliste

Med 18 bedrifter som utgangspunkt, endte vi opp med 5 potensielle kandidater på kortlisten (se tabell 7).







Tabell 7: Kortliste med 5 siste kandidater

4.4 Request for Quotation

For at bedrifter skulle forstå at dette var en seriøs prosess, informerte prosjektleder oss om *Request for Quotation (RFQ)*. Målet med en RFQ er å gi de utvalgte bedriftene sjansen til å oppfylle prosjekter og krav ved å la de presentere deres ulike tilbud (Kenton, 2020). Dokumentet vi opprettet inneholdt viktig og sensitiv informasjon og ble delt opp på følgende måte:

Innledning

Innledningen inneholdt kort om NRC som bedrift og hvordan de opererer.

Problemstilling

Problemstillingen inneholdt en kort beskrivelse av dagens utfordringer knyttet til ressursstyring og hvorfor en ny løsning var nødvendig.

Innleveringsdetaljer

Her var det viktig å informere de utvalgte kandidatene om hvordan prosessen skulle foregå. Det ble lagt frem en mal som skulle utfylles og en spesifikk frist som skulle opprettholdes. Innen fristen skulle bedriftene blant annet tilby svar på følgende spørsmål: Valuta på tilbudet, pris per bruker, totale kostnader, pris etter rabatter, konkret dato på implementering av systemet og til slutt varigheten på budet.

Krav

De 13 kravspesifikasjonene ble naturligvis også inkludert. Igjen ble bedriftene bedt om å være sikre på at de kunne utfylle disse kravene. I dokumentet ble det også nevnt at det forventes enten en demovisning eller tilgjengeliggjøring av prøve-brukere. Slik kunne vi forsikre oss om at vi hadde all nødvendig informasjon om systemene.

RFQ'en ble sendt ut til de utvalgte leverandørene i samband med en fortrolighetsavtale for å forsikre om at ingen sensitiv informasjon lekker ut. Vi har valgt å forklare oppsettet av RFQ'en detaljert på grunn av at vi ikke fikk tillatelse til å dele den med tanke på sensitiv informasjon.

4.5 System Demo

Før et eventuelt valg skulle tas, var det viktig for både oss og teamet i NRC å oppleve hvordan de forskjellige systemene fungerte. Vi opprettet en gruppe med nøkkelpersonene fra NRC som vi mente var de riktige personene til å teste systemene. Som resultat av kravene i RFQ-en, tilbød de fem utvalgte bedriftene testbrukere i perioder på 10-30 dager.

Test Brukerne ble utdelt med eget brukernavn, passord og administratorrettigheter, slik at vi som testere fikk sjansen til å prøve ut alle funksjoner tilgjengelig. Med disse på plass fikk både vi og de ansatte i NRC sjansen til å teste ut hvert enkelt system. For at vi skulle få mest mulig verdi ut av dette valgte vi å opprette en matrise med test-scoringer. Matrisen inneholdt de utvalgte systemene og testerne skulle rangere de basert på kravspesifikasjonene som er nevnt tidligere, samt attributter som brukervennlighet og systemets fullstendighet, (se figur 9).

Matrisen ble utdelt til gruppen av ansatte i NRC med en frist på 5 dager, da vi ikke forventet mer enn én dags testing per system. I e-posten ble det spesielt lagt vekt på at kommentarer til de ulike systemene ble satt pris på og at de skulle gi hver attributt en rangering fra 1 - 5. Når systemene var testet og evaluert, ble det holdt et "scoring-party" møte med prosjektleder og alle involvert i testprosessen. Under møtet ble de ulike matrisene presentert og diskutert i plenum.

Test-matrisen ble sendt ut til 5 ulike personer hos NRC og hensikten bak dette var å få returnert 5 forskjellige matriser slik at vi kunne analysere de forskjellige meningene og preferansene. Testpersonene mente det var smartere å samles og heller gå igjennom hvert enkelt system sammen, slik at de enklere kunne forklare hverandre hva de likte og ikke likte. Resultatet av den samlede gjennomgangen av systemene, møtet og endelig resultat presenteres i **5.0 Resultat og valg av teknisk løsning**.

		Evaluation Scoring Metrics			
Requirements	#1 FreshService	#2 Ivanti	#3 Asset Panda	#4 Solarwinds	#5 Cheqroom
Asset Tracking Ability					
Lifecycle Management					
Adding items					
Assigning Users					
Auditing and Reporting					
Usability					
Feature Completeness					
Total	0/35	0/35	0/35	0/35	0/35
Comment					

Figur 9 – Mal for test-scoring.

5.0 Resultat og valg av teknisk løsning

Etter at alle systemene og leverandørene var gjennomgått så var det på tide å ta en endelig avgjørelse på valg av løsning. Basert på våre resultater og prosesser som er forlagt kunne vi, nøkkelpersonene og til slutt ledelsen ta en felles beslutning.

Essensen av vår oppgave var å hjelpe NRC å definere sine utfordringer knyttet til deres teknologiske ressurs håndtering, for deretter å bruke vår ekspertise til å finne det riktige systemet for å løse dette. Etter grundige analyser både av deres interne prosesser og eksternt i markedet av ressursstyringssystemer fant vi sammen frem til hva vi mener er det beste systemet for NRC i tiden fremover.

5.1 Resultat av systemtesting

		Evaluation Scoring Metrics			
Requirements	#1 FreshService	#2 Ivanti	#3 Asset Panda	#4 Solarwinds	#5 Cheqroom
Complete Asset Tracking Ability	5	5	5	4	4
Operating and Lifecycle Management	5	2	4	2	3
Adding items (Type, Cost) etc	4	4	4	3	3
Assigning and Reassigning to Users	5	2	4	4	2
Auditing and Reporting	4	2	4	2	3
Usability	4	1	4	2	5
Feature Completeness	5	4	4	2	3
Total	32/35	20/35	29/35	19/35	23/35
Comment					

Figur 10: resultat av systemtesting

Tabellen ovenfor (se figur 10) viser det totale resultat av test-gjennomføringen. Under møtet ble alles meninger rundt hvert enkelt system diskutert og evaluert. Det kom tydelig frem i møtet at alle kandidatene hadde gode løsninger og potensiale til å tilfredsstille brukerkravene til NRC. Selv om alle systemene var gode, var det spesielt to av systemene som skilte seg mer ut enn de andre. Resultatet og diskusjonen viser følgende:

Ivanti

Testresultat: 20/35

Testene viste at Ivanti ikke var den prefererte løsningen. Selv med veldig gode muligheter for komplett sporing av bedriftens enheter, konkluderte testpersonene raskt at Ivantis brukervennlighet var altfor kompleks og at det ville kreve mye tid og ressurser for å forstå systemet. I tillegg viste det seg at revisjon og rapporteringsmulighetene ikke oppfylte ledelsens behov. Totalt sett var alles oppfatning av systemet "For komplekst og uryddig".

Cheqroom

Testresultat: 23/35

Cheqroom viste en god løsning og imponerte spesielt på brukervennlighet. Løsningen var enkel, og de forskjellige funksjonene var ikke vanskelig å lære seg.

En av testpersonene var spesielt imponert over Cheqrooms metode for håndtering av enheter. Med en rask “*skanning*” av QR-koden til enheten kunne man få all informasjon knyttet til den, som for eksempel hvem som eier den, når den ble kjøpt og lignende. Cheqroom skuffet derimot på viktige områder som fordeling og omfordeling av bruker knyttet til en ressurs, som er et sentralt behov. Prosessen med å legge til tilleggsattributter til en enhet var også svært krokete. Dette bidro i stor grad til at systemet ble utelatt av ligningen.

SolarWinds

Testresultat: 19/35

SolarWinds imponerte på områder som komplett enhetssporing, gode analysemuligheter og oversiktlig statistikk av enheter, men kom totalt sett svakest ut i sammenligning med de andre systemene. Systemet kunne ikke vise til like bra revisjon, rapportering, brukervennlighet og fullstendighet som noen av konkurrentene. Importeringen og migreringen av NRCs data viste seg i tillegg å være en krevende og “nesten umulig” prosess.

FreshService og Asset Panda

Testresultat: 32/35 og 29/35

Som resultatet viser, kom FreshService og AssetPanda ut som klare vinnere av testingen, da de var like konkurransedyktig i de fleste seksjoner. Begge systemene utfylte alle behovene på en tilfredsstillende måte og imponerte spesielt på områder som fordeling og omfordeling av brukere, livssyklusstatus på enheter og funksjonene for komplett enhetssporing. Måten begge systemer kunne vise sluttbrukere sanntidsdata og synlighet på de teknologiske eiendelene var også svært imponerende. På de resterende områdene var systemene også relativt overlegne sammenlignet med konkurrentene.

5.1.1 FreshService eller AssetPanda?

Ettersom det sto mellom disse to systemene, måtte et valg tas. Valget falt til slutt på **Freshworks' Freshservice Asset Management System**. Hovedsakelig falt valget på dette systemet som følge av disse poengene:

1. Importering av data via CSV (*comma separated values*) filer gjør at migreringen av all den eksisterende dataen til NRC kan foregå på en sømløs og effektiv måte.
2. FreshService tilbyr en overlegen, global sporing av enheter som vil bidra til reduserte kostnader og mindre sløsing av enheter.
3. FreshService tilbyr et svært oversiktlig "Dashboard" som gir et helhetlig bilde av oppgaver som er løst, venter på godkjenning og ikke overholdt fristen. For ledelsen, gir dette et godt grunnlag for rapportering, analyse og beslutningstaking.
4. Freshworks, organisasjonen som tilbyr FreshService-løsningen tilbyr også andre ulike løsninger. NRC har allerede deres IT support-løsning implementert og er fornøyd med den. FreshService sin brukervennlighet er veldig lik. Dette skaper synergieffekter da ansatte kan kjenne seg igjen i brukeropplevelsen. Dette kan også føre til mindre barrierer for opplæring.
5. NRC er i tillegg kjent med leverandøren, som vil gjøre forhandlingene og implementeringsprosessen enklere.

5.2 Vår Anbefaling: FreshService

Valget falt til slutt på **FreshService**. Dette ble gjort gjennom metoden beskrevet ovenfor, med kvalitativ datainnsamling, kvantifisering av den kvalitative dataen, RFQ, URD, kortlisting, leverandørliste og avgjørende systemtesting. Til slutt var et tett samarbeid med nøkkelpersonene i bedriften som var siste bit før de bestemte seg for å gå for FreshService, basert på våre analyser og anbefalinger.

Som beskrevet ovenfor, var vår metode en systematisk prosess. Første fase handlet om å anskaffe informasjon og analysere den for deretter å oversette det over til brukerne og organisasjonens krav. Neste fase var ekstern - å bruke dette til å plukke ut den best egnede leverandøren av et system for å løse dette.

Nedenfor vil vi presentere og beskrive eksempler fra løsningen som kan bidra til bedre effektivitet, automatiserte prosesser og total oversikt.

5.3 Beskrivelse av FreshServices nøkkelfunksjoner (Teknisk Løsning)

1) Oversiktlig liste med samtlige enheter i organisasjonen.

En av hovedproblemene til NRC var total oversikt over enheter. De hadde på ingen måte muligheter til å se hvor mange teknologiske enheter bedriften innehar, hvor de er plassert eller hvem som bruker de.

I eksemplene nedenfor vil vi vise hvordan FreshService kan bidra på disse områdene. Ettersom vi ikke har tilgang til all dataen til NRC, har vi valgt å bruke egen "falsk" data for å forklare. Vi la til flere forskjellige typer enheter med ulike brukere i forskjellige land. Med FreshService kan man navigere seg frem til "All Assets" som vil vise en database med alle enheter og deres attributter (se figur 11). Til høyre for listen vil man finne en filtreringsmeny (se figur 12). I denne menyen kan man filtrere enhetene basert på attributter som type enhet, bruker, avdeling, lokasjon og lignende. Med denne listen (se figur 13) kan de ansatte i NRC enkelt se navn på de ulike enhetene, hvem som er ansvarlig for de, lokasjonen de befinner seg i, type enhet og hvilken avdeling de tilhører. Løsningen tilbyr også mange andre attributter og det kan naturligvis konfigureres attributter etter behov.

Inventory - All Assets

Get started

Q Search

Delete

Bulk Update

Print labels

Showing 1 to 5 of 5

<input type="checkbox"/> Name	Managed By	Location	Asset Type	Used By	Department	Asset Tag
<input type="checkbox"/> iMac Pro 2021	Hamza Ali Iqbal	US	Desktop	Hadi Abdul-Hadi (Me)	IT	2142
<input type="checkbox"/> Apple Tablet	Henrik Kristiansen	Japan	Tablet	--	Development	2444
<input type="checkbox"/> Macbook Air	Henrik Kristiansen	France	Laptop	Henrik Kristiansen	IT	12141618
<input type="checkbox"/> Dell Monitor	--	--	Monitor	--	--	ASSET-2
<input type="checkbox"/> Logitech Mouse	--	--	Consumable	--	--	ASSET-3

Figur 11 – Database med alle enheter

Filter

Asset Type

All Assets

Used By

Name or Email

Department

Location

Managed By

Managed By Group

Created Date

Select a time period

Updated Date

Select a time period

Impact

Created By

More...

Figur 12 - Filtreringsmeny

Name	Asset Type	Location	Used By	Department	Managed By
Dell Laptop	Laptop	France	Hadi Abdul-Hadi (Me)	IT	Hadi Abdul-Hadi (Me)
Macbook Air	Laptop	France	Henrik Kristiansen	IT	Henrik Kristiansen

Figur 13 – filtrerte enheter

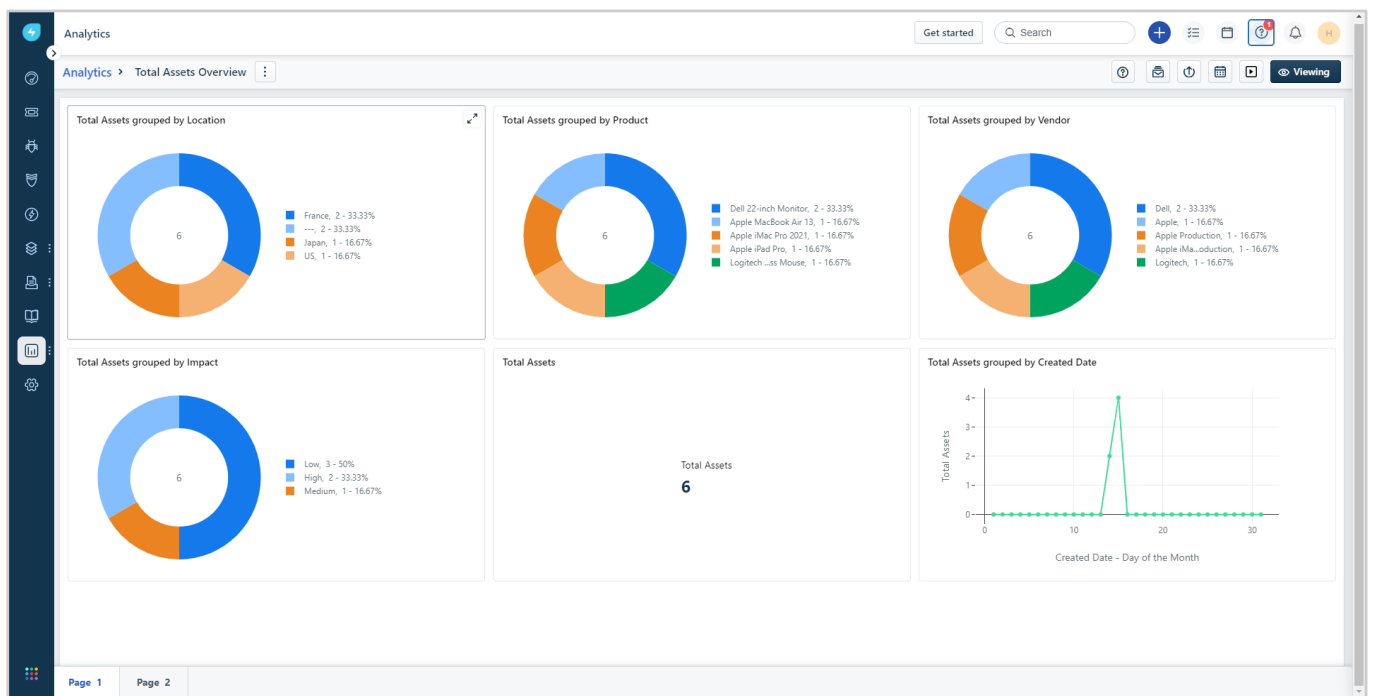
2) Totaloversikt, rapporter og analyse

I løpet av prosjektperioden la de ansatte og spesielt prosjektleder mye vekt på viktigheten av totaloversikt, muligheten for rapportering til viktige bidragsyttere og videreføring av kunnskap.

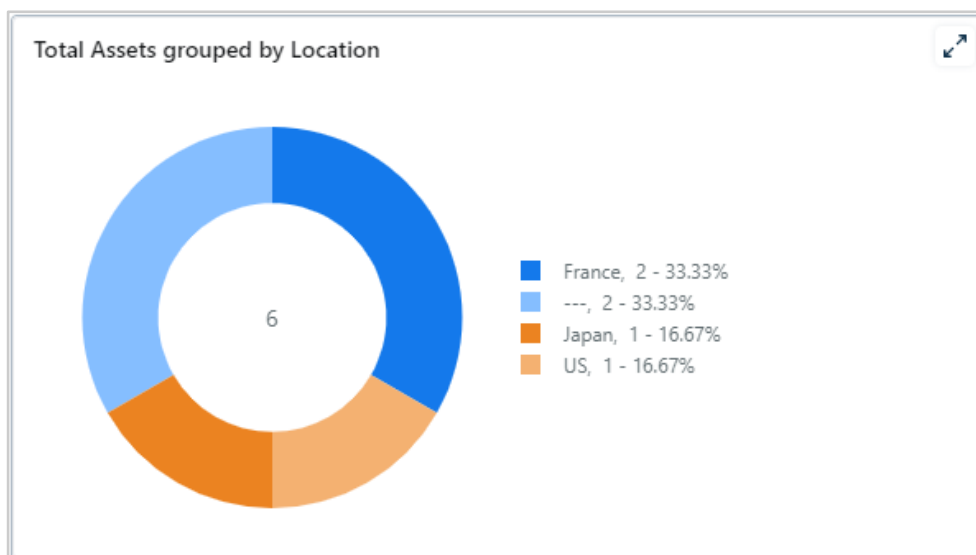
I eksemplene nedenfor viser vi hvordan FreshService bidrar til nettopp dette. I figur 14 har vi navigert oss frem til “Reporting” knappen i menyen. Her inne kan de ansatte klikke seg videre inn på “Analytics”. I denne delen kan man se totaloversikt over alle eiendelene til bedriften. Her presenteres eiendelene visuelt og i samme figur kan vi se de totale eiendelene kategorisert i ulike grafer. Disse består av totale eiendeler basert på: lokasjon, produkt, leverandør, innvirkning og når eiendelene ble registrert.

I figur 15 ser vi resultatet etter vi har klikket inn på en av dem. Denne grafen viser i hvilke land bedriften har enheter og hvor mange det er av dem, både i form av antall og prosent. Vi har valgt å ta med akkurat denne grafen da det er utrolig viktig for NRC å vite lokasjon og antall enheter. Ettersom NRC opererer i over 30 land, var dette tidligere en umulig ting å holde oversikt på. Hvis NRC i fremtiden vil analysere og rapportere om enheter basert på andre statistikker, gir FreshService enkelt muligheten for å opprette egendefinerte eller tilpassede kategorier.

I figur 16 ser vi den totale oversikten over alle rapportene bedriften har. Dette trenger ikke kun å gjelde enheter og ressurser og det kan være alt som det forventes jevnlig rapportering og analysering av. Det vil også være mulig å se hvem som opprettet rapporten, hvem som har vært inne på den og hvem som senest redigerte den.



Figur 14 – Total oversikt over enheter



Figur 15 – Oversikt basert på lokasjon

Report Name	Created by	Created date	Last Modified by	Last Modified date
Total Assets Overview	Hadi Abdul-Hadi	05/15/2021	--	05/15/2021
Copy of Inventory Overviews	Hadi Abdul-Hadi	05/15/2021	--	05/15/2021
Copy of Inventory Overview	Hadi Abdul-Hadi	05/15/2021	Hadi Abdul-Hadi	05/15/2021
Ticket Backlog	System	02/17/2018	Freshservice Team	05/07/2021
Problems Overview	System	02/17/2018	Freshservice Team	05/07/2021
Virtual Agent Overview	System	11/30/2020	Freshservice Team	05/07/2021
Tasks Overview	System	02/18/2018	Freshservice Team	05/07/2021
Users Overview	System	02/18/2018	Freshservice Team	05/07/2021
SI & Violations Overview	System	02/19/2018	Freshservice Team	05/07/2021

Figur 16 - Oversikt over alle rapporter tilgjengelig

3) Sikker og effektiv datamigrering

En av de avgjørende faktorene i valget av løsning var sikker og effektiv datamigrering. Dataen og informasjon NRC sitter på akkurat nå er massiv og spredd utover flere land. Formålet med valget av et ressursstyringssystem som FreshService, var å kunne samle all denne dataen på en sentralisert måte. Samtidig er det utrolig viktig at ingen tidligere data forsvinner og at alt overføres på en sikker og kontrollert måte.

I eksemplene nedenfor (se figur 17 og 18) viser vi hvordan FreshService enkelt tar oss gjennom migreringsprosessen. FreshService sin migreringsmetode ved bruk av CSV-filer imponerte prosjektleder og de ansatte i NRC. Ved å klikke på knappen "Import" i "Assets" menyen kan man gjennom en 4-steps prosess importere dataen ved bruk av kommaseparerte Excel-filer eller regneark. Dette var veldig appellerende for NRC da mange av landene opererte med formater som Excel og UNIT4. Med en slik datamigreringsmetode kunne de landene som opererte med slike formater, enkelt samle sammen alle de ulike enhets-filene deres og laste de inn i FreshService.

Figur 17 – Steg 1-3 CSV-migrering

Import Assets

Step 1: Select Asset type*

IT Service

Step 2: Choose a CSV for upload

Please ensure that your CSV file has

- A header row with field names (eg: display name, description... etc)
- Columns for all the required fields for the asset type are selected
- CSV file size must be within 10 MB

[Learn how to import assets](#)

testing.Bachelor...csv

Step 3: Match Records by

Asset tag

! If an asset with the same **Asset tag** exists, the asset will be updated. If no match is found, a new asset will be created.

Import Assets

Step 4: Map Fields from your CSV to Freshservice Inventory

Date Format

YYYY-MM-DD HH:mm

We've mapped the columns from the CSV to the fields in your account. Please review and map additional columns if they haven't been mapped already

Freshservice Fields	CSV Fields
Default Fields	
Display Name *	...
Impact	...
Department	...
Used By	...
Managed By	...
Assigned On	...
Location	...
Description	...
Asset Tag	...
Managed By Group	...
IT Service	

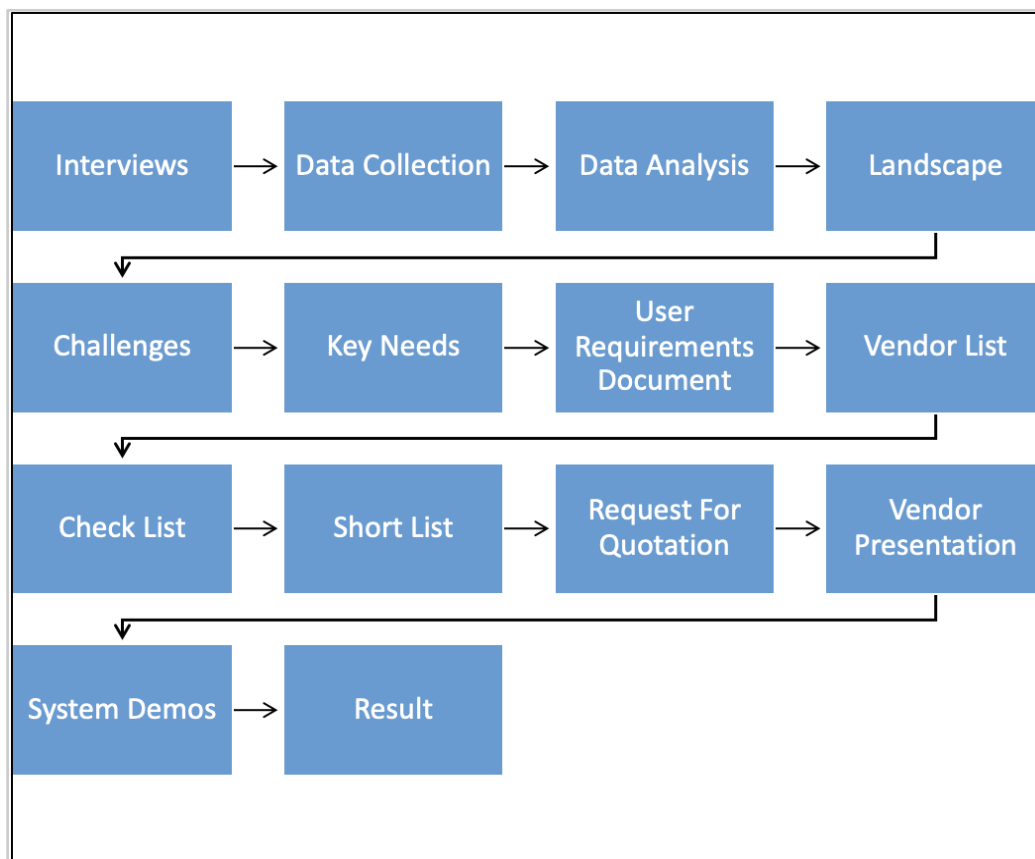
Cancel

Import

Figur 18 – Steg 4 CSV-migrering

6.0 Diskusjon og vurdering av prosjekt

I denne delen vil vi diskutere over valgene vi har gjort, temaene vi har vært gjennom og gjennomføringen av hele prosjektet. Vi vil reflektere over metodene og prosessene som har blitt brukt, vurdere resultatet og se på om prosjektet har vært til nytte for flyktningshjelpen. I figur 19 nedenfor, har vi lagt med en visuell presentasjon av reisen vår.



Figur 19 – Visuell presentasjon av vår reise gjennom dette prosjektet

6.1 Vurdering av prosjektprosess, metode og utførelse

Gjennom dette prosjektet har vi benyttet flere forskjellige metoder for å komme frem til resultatet og løsning. Vi har brukt intervjuer for kvalitativ data som vi kvantifiserte, samlet dokumenter for å forstå flyktningshjelpens fremgangsmåter av ressursstyring og vi har brukt mye tid på forskning av relevant litteratur knyttet til temaet.

6.1.1 Vurdering av Prosjektprosessen

Covid-19 har endret arbeidsmåten for de fleste organisasjoner det siste året og dette gjaldt for NRC og oss som gruppe også. Alle møter, intervjuer og all kommunikasjon ble gjort over nett, for det meste over e-post, workshop og Zoom. Dette var selvfølgelig en nedtur for vår del og gjorde at vi ikke fikk muligheten til å få den fulle opplevelsen av det å jobbe ute i en bedrift. Vi skulle ønske at gruppen kunne fått erfart det å sitte i fysiske møter og jobbet direkte fra kontorene til NRC. Hadde vi jobbet fra hovedkontorene deres, ville det gitt oss en bedre arbeidsflyt og vi ville nok ha jobbet enda tettere med de andre ansatte.

Selve Prosjektprosessen har fungert på en bra og spennende måte, vi har lært masse nytt gjennom arbeidet i NRC og vi har fått rikelig med erfaringer. Som nevnt i **3.2 Utviklingsmetode**, var dette en ny måte for oss å drive et prosjekt på. Vi skulle ikke utvikle en prototype som vi har gjort i tidligere skoleprosjekter, men vi skulle heller analysere og anbefale en “skreddersydd” løsning. Arbeidsgiver hadde ingen behov for utvikling av en prototype, siden de var ute etter noen av de allerede eksisterende systemene som fantes på markedet. At vi skulle utføre et prosjekt på en annerledes måte, var i starten en liten utfordring da vi ikke visste presist hvordan vi skulle gjennomføre selve prosessen. Dette hjalp prosjektleder oss med og vi lærte fort hvordan prosjektet skulle gjennomføres.

Prosjektet har hele veien vært en læringsprosess og vi har fått gode indikasjoner på hvordan prosesser og arbeidsoppgaver fungerer i arbeidslivet. Noe av det vi syntes var mest spennende og lærerikt var når vi fikk ansvar for å starte og holde kommunikasjonen med leverandører fra de systemene vi hadde funnet og anbefalt. Det føltes ganske overveldende i starten, da det var snakk om veldig detaljert og ikke minst sensitiv informasjon. Vi måtte også opptre profesjonelt i disse forhandlingene siden vi representerte Norwegian Refugee Council.

6.1.2 Vurdering av verktøy

Hele dette prosjektet har blitt gjennomført digitalt og for at vi som gruppe skulle kunne jobbe og kommunisere optimalt, ble det veldig viktig å finne de riktige digitale verktøyene. Vi har brukt Kanban som utviklingsverktøy. Dette verktøyet ga oss muligheten til å jobbe fleksibelt og på en oversiktlig måte. Med Kanban kunne vi tilpasse oss etter varierende krav og endringer gjennom hele prosjektet. **Under 3.2 utviklingsmetode**, beskriver vi bruken av Kanban og hva det kan tilføre et prosjekt. Vi sitter igjen med en god opplevelse av dette verktøyet og er fornøyd med hvordan det hjalp oss med å holde orden på arbeidsprosessen.

Siden vi ikke kunne jobbe og møtes fysisk, har vi brukt Discord og Facebook Messenger som kommunikasjonskanaler. Vi føler at bruken av disse har fungert bra og gitt oss muligheten til å kommunisere på en god måte. Messenger ble brukt for planlegging og oppdatering av diverse ting, mens *Discord* ble brukt når vi jobbet og diskuterte temaer. Prosjektarbeidet hadde nok gått enda bedre eller raskere om vi satt sammen fysisk, men vi syntes disse kommunikasjonskanalene ga oss det vi trengte for å jobbe ryddig og effektivt.

Vi har brukt *Google Docs* som lagringsplass av dokumenter og for å jobbe samtidig og direkte på et dokument. Bruken av Google Docs har fungert bra og vi er veldig fornøyd med valget av dette. Vi følte det ga oss god oversikt over dokumentene, alle på gruppen kunne lett finne frem til spesifikke dokumenter og vi synes det var effektivt å kunne skrive og jobbe på samme sted. Selv om vi satt hver for oss gjennom prosjektet, så ga disse digitale verktøyene en følelse at vi fortsatt satt og jobbet sammen.

6.1.3 Vurdering av datainnsamling

Da vår oppgave i flyktninghjelpen var å finne og anbefale et ressursstyringssystem, ble datainnsamling en viktig og stor del av dette prosjektet. Den første fasen hos arbeidsgiver handlet for det meste om å tilegne seg store mengder med informasjon og data. Datainnsamling var essensielt for at vi skulle ha fremgang og forståelse for oppgaven vi hadde fått tildelt. Informasjonen vi samlet, ble på mange måter fundamentet for hele arbeidet og prosjektet vårt.

Intervjuene var den største datainnsamlingen vi hadde og ga oss den viktigste dataen for utviklingen av prosjektet. Vi brukte masse tid på disse intervjuene, da vi visste at det var her vi ville få mest innsikt om problemene og manglende som fantes angående ressurs håndteringen deres. I prosjekter hvor man hjelper en organisasjon mot en løsning som vil påvirke ansattes hverdag, følte vi det var viktig å kommunisere godt med sluttbrukerne for å forstå organisasjonen inn og ut. Dette snakket vi ofte internt om i gruppen og vi var nøye på å forstå hva sluttbrukerne virkelig var ute etter. Vi passet på at det ikke skulle oppstå noen form for kommunikasjonssvikt med de vi intervjuet, da dette fort kunne resultere i at arbeidet vi gjorde ikke ville tilfredsstille de ansatte.

Intervjuene i seg selv var veldig nyttige, men samtidig tidskrevende. Vi måtte ordne møter med mange forskjellige mennesker i NRC og flere av dem vi snakket med bodde i andre land enn Norge. Forskjellige tidssoner og tilgjengelighet skapte noen komplikasjoner underveis og var en utfordring for oss. Vi fikk tidlig erfart at det å arrangere møter og intervjuer, var en prosess i seg selv og at det krevde en del planlegging og tidsbruk for å få det til. Det ble krevende siden det ofte ble sendt e-poster frem og tilbake om temaer som skulle diskuteres, samt det å finne passende tidspunkter for oss og de vi skulle snakke med. Det var ofte flere personer som skulle delta i møtene og det å finne passende tidspunkt for alle som skulle delta ble noen ganger krevende.

6.2 Vurdering av resultat

I løpet av prosjektet har vi vært gjennom mange forskjellige løsninger. Prosessen med å inkludere og utelukke diverse systemer har ikke vært enkel, men har blitt gjort gjennom god evaluering og vurdering av systemene. Vi er svært fornøyde med at det endelige valget falt på FreshService ettersom det var en løsning vi tidlig så potensiale i og hadde som en favoritt under hele perioden. NRC virker også tilfreds med resultatet og gleder seg stort til å få slutt på uryddig, rotete og slitsomme manuelle prosesser. Det blir litt vanskelig å vurdere et resultat da det vil ta tid å implementere løsningen, utrede opplæring og utføre målinger på viktige faktorer som kostnadsreduisering og effektivitet på utførelser av forskjellige oppgaver. Både vi og NRC er klare over at prosessen med implementering, opplæring og skalering vil bli både tid- og ressurskrevende. Samtidig er vi sikre på at dette vil forbedre deres tidligere løsninger som enkle Excel-ark, da disse er i ferd med å gå ut på dato. Digitaliseringen av slike prosesser ser vi på som nødvendig hvis bedriften skal kunne holde fokus på andre viktige oppgaver, som det å bistå flyktninger.

6.3 Vurdering av nytte for Flyktningshjelpen

Vårt mål med oppgaven var å forenkle NRCs daglige oppgaver og gi dem bedre kontroll over ressurser gjennom et ressursstyringssystem. Dette i form av færre trinn, ytterligere synlighet, forbedret automatisering og en tydelig samkjørt fremgangsmåte for de ansatte. Vi tror og håper at FreshService vil kunne dekke kravene forventet av NRC og er sikre på at investeringen i et slikt ressursstyringssystem vil kunne øke effektiviteten, forbedre informasjonsflyt, kunnskapsoverføring og ikke minst redusere kostnader. Administrasjonstiden og prosesseringen vil da minke, som resulterer i at de ansatte heller kan benytte denne tiden og energien på viktigere ting som deres flotte humanitære arbeid.

Ettersom NRC opererer i over 30 land, kunne det raskt oppstå rot og vanskeligheter i planlegging av nye prosjekter. På det mer spesifikke aspektet, kan dette systemet bidra til bedre prosjektplanlegging og overføring av ressurser og eiendeler. Med hjelp av FreshService vil de som tidligere beskrevet, ha vesentlig bedre oversikt over overflødige eiendeler i de forskjellige landene og samtidig vite hvilke land som har mangel på ressurser. Dette gjør at et land med ekstra ubrukte eiendeler enkelt kan overføre disse til de landene som behøver nye eiendeler for å gjennomføre prosjekter. Dette var et stort problem for NRC ettersom de ikke hadde noen som helst informasjon om hvilke land som hadde fått tildelt nye ressurser og ikke lenger hadde bruk for dem.

En annen ting som er verdt å nevne er hvor viktig rapportering og kontrollen av alle enhetene i bedriften var. Midt i prosjektet ble vi opplyst av prosjektleder om nye lovendringer i USA. Lovendringene handlet om at ingen penger eller donasjoner fra USA kunne gå til spesifikke kinesiske selskaper. Dette førte til at prosjektleder måtte avdekke og føre rapport om alle eiendeler NRC hadde fra disse selskapene. Uten et ordentlig system, ble dette en tøff oppgave for prosjektleder da han ikke hadde synlighet og oversikt over alle ressurser og eiendeler tilknyttet bedriften. I mailen fra prosjektleder ble vi informert om at toppledelsen i NRC hadde lagt enda mer press på nødvendigheten av et velfungerende og stabilt ressursstyringssystem. Det at prosjektet hadde fått mer synlighet og høyere prioritering gjorde at vi virkelig forsto nytteheten av en global løsning og resultatet det kunne tilføre. Motivasjonen vår økte også

da vi forstod hvor viktig prosjektet var for bedriften og at det ikke var en oppgave de kun hadde gitt oss som et "sideprosjekt".

6.4 Fremtidig forskning og etiske hensyn

6.4.1 Fremtidig forskning

Bruken av digitale systemer i organisasjoner er stor og noen av disse blir brukt for å forbedre daglige oppgaver, øke effektivitet og automatisere manuelle prosesser. Det som overrasker oss er at noen bedrifter fortsatt ikke gjør det, der et godt eksempel er NRC som vi har bistått i dette prosjektet. Kanskje dette er fordi bedrifter frykter høye kostnader eller rett og slett ikke er vant til slike prosesser. Vi håper at dokumentasjonen av denne reisen og resultatet kan bidra til at andre selskaper eller organisasjoner tør å satse på digitalisering, automatisering og forenkling av manuelle hverdagslige oppgaver. Vi vil også gjerne se at flere tar for seg langsiktig og multivariabel (både kvantitativ og kvalitativt) analyse av implementasjonen og ROI-en av å velge et slikt system. Dette kan også dras videre til et enda mer avgrenset fagfelt, nemlig slike investeringer i en «non-profit». Det er ekstra interessant da slike systemer og implementasjoner av IT-systemer kan være en dyr affære, som kanskje ikke er hovedfokuset til en «non-profit»

6.4.2 Knytning til forskning

Under prosjektperioden har vi støttet på flere gode artikler knyttet til relevant forskning. Etter massevis av litteratursøk fant vi raskt ut at det ikke var så mange artikler knyttet spesifikt til hvordan en bedrift kunne velge et ressursstyringssystem. Dermed valgte vi heller å fokusere på andre områder vi mente kunne bidra. For å forstå det store landskapet vi var i ferd med å begi oss ut på, valgte vi å se på hvordan digitalisering og automatiseringen av prosesser fungerte. Vi så også på hvordan forskjellige typer informasjonssystemer bidrar på godt og vondt og forskning rundt ressursstyringssystemer da det var en slik løsning vi var ute etter.

6.4.3 Etiske hensyn

Å samarbeide med et selskap som NRC har vært et privilegium. Muligheten til å bistå en organisasjon som bidrar til en så viktig og god sak gjør oss stolt. Vi har følt på det å håndtere sensitiv og konfidensiell data og informasjon. Vi har vært bestemt på å opptre ærlig, hensynsfullt og forsiktig med håndteringen av informasjon og naturligvis oppført oss ordentlig under konferanser og fysiske møter. Store deler av datainnsamlingen lente seg på intervjuer og vi følte at ved å skape en god relasjon basert på tillit og integritet mellom oss og respondentene, så kunne vi oppnå det beste resultatet. Vi følte at vi håndterte dette bra og sluttresultatet mest sannsynligvis ikke ville blitt det samme uten denne relasjonen mellom oss og de ansatte i NRC.

7.0 Konklusjon

«Hvordan finne og utpeke et skreddersydd system som kan effektivisere og optimalisere NRCs teknologiske ressurs håndtering?»

Vi har i løpet av dette prosjektet vist og dokumentert vår fremgangsmåte for å hjelpe en bedrift med utvelgelse av en global løsning for ressurs håndtering, som i denne sammenheng resulterte i et internasjonalt ressursstyringssystem. Valget ble basert på dype kvalitative intervjuer, som senere ble kvantifisert for å presisere de essensielle manglene NRC sto ovenfor. I tillegg samlet vi inn og opprettet viktige data som igjen forsterket både forståelsen av bedriftens behov og hvordan løsningen kunne utforme seg. Med all denne dataen tilgjengelig, kunne vi opprette krav og spesifikasjoner som var forventet av en potensiell løsning. Med gode kravspesifikasjoner og verktøy kunne vi utarbeide en liste med potensielle kandidater. Etter gode evalueringer og gjennomganger, endte vi opp med en kortliste på **fem** gode kandidater. Testing, evaluering og analyse av disse systemene gjorde at vi til slutt kunne ta en beslutning.

Valget av løsning endte med Freshworks' FreshService Asset Management System.

Vi må ydmykt innrømme at vi er fornøyde og stolte av arbeidet vi har lagt ned for organisasjonen da vi føler vi har tatt imot et ekte problem og funnet en god løsning.

Den umiddelbare responsen fra NRC og deres ansatte gir oss inntrykk om at de er svært fornøyde med løsningen og gleder seg stort til alt er på plass. Under møtene la vi også merke til at motivasjonen og gleden blant de ansatte steg jo lengre i prosessen vi kom og jo nærmere målet vi var. Vi forstår denne gleden da de snart vil slippe å manuelt innføre ressurser og eiendeler i utdaterte metoder som Excel og andre former for regneark.

Alt i alt, føler vi at vi har svart på problemstillingen og utfordringen vi ble gitt. Selv om vi ikke har de fremtidige resultatene og målingene til NRC, føler vi oss trygge på at et system som FreshService vil kunne effektivisere og optimalisere NRCs globale ressurs håndtering i langt høyere grad enn deres tidligere metoder.

8.0 Bibliografi

- Amabile, T. M., & Kramer, S. J. (2011). The Power of Small Wins. *Harvard Business Review*.
- Anderson, D. J., & Carmichael, A. (2016). ESSENTIAL KANBAN CONDENSED. *Lean Kanban University Press*, ss. 1-7.
- Attwater, A., Wang, J., Parlikad, A., & Russell, P. (2014). Measuring the performance of asset management systems. ss. 1-6.
- Bainbridge, L. (1983). Ironies of automation. *Automatica, Vol. 19, No. 6*, ss. 775-779.
- Brynjolfsson, E., & Hitt, L. (1993). Is information systems spending productive? new evidence and new results. ss. 47-64.
- Cadle, J., & Yeates, D. (2008). *Project Management for Information Systems*. Pearson Education.
- Delone, W., & McLean, E. (2002). Information systems success revisited. *In Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, ss. 2966-2976.
- Gartner. (2013). IT Asset Management: It's All About Process. *Provance IT Asset Management for Microsoft System Center Issue 1*, 1-11.
- Gartner. (u.d.). *About us*. Hentet fra Webområde for Gartner: <https://www.gartner.com/en/about>
- Goldkuhl, G. (2019). The generation of qualitative data in information systems research: the diversity of empirical research methods. *Communications of the Association for Information Systems 44*, ss. 573-580.
- Johnson, R. E., & Clayton, M. J. (1998). The impact of information technology in design and construction: the owner's perspective. *Automation in construction, 8(1)*.
- Kamal, M., & Petree, R. (2006). Enterprise IT Asset Management. *Review of Business Information Systems (RBIS), 10(3)*, ss. 47-52.
- Kenton, W. (2020, November 1). *Request for Quote (RFQ)*. Hentet fra Webområde for Investopedia: <https://www.investopedia.com/terms/r/request-for-quote.asp>

- King, J., & Schrems, E. (1978). Cost-benefit analysis in information systems development and operation. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 10(1), ss. 19-34.
- Maguire, M., & Bevan, N. (2002). User requirements analysis: A Review of Supporting Methods. In *IFIP World Computer Congress, TC 13*, ss. 133-137.
- Morstøl, T. (2018, Februar 15). *Hvorfor er planlegging i prosjekter viktig?* Hentet fra Webområde for Metier OEC: <https://www.prosjektbloggen.no/hvorfor-er-planlegging-i-prosjekter-viktig>
- Niazi, M. A. (2020, May). *An Introduction to User Requirement Specifications (URS)*. Hentet fra Webområde for Control Automation: <https://control.com/technical-articles/an-introduction-to-user-requirement-specifications-urs/>
- Norwegian Refugee Council. (2021). *About us*. Hentet fra NRC: Webområde for Norwegian Refugee Council: <https://www.nrc.no/who-we-are/about-us/>
- Oates, B. J. (2006). *Researching Information Systems and Computing*. SAGE publications.
- Pisello, T. (2003). It value chain management-maximizing the ROI from IT investments. *Standish Report*, ss. 1-14.
- Sarter, N., Woods, D., & C.E, B. (1997). AUTOMATION SURPRISES. *Handbook of Human Factors & Ergonomics, second edition*, ss. 1-25.
- Stair, R., & Reynolds, G. (2020). *Principles of Information Systems*. Cengage Learning.
- Vanier, D. (2001). Why industry needs asset management tools. *Journal of computing in civil engineering*, 15(1), ss. 1-17.
- Vartolomei, V. C., & Avasilcai, S. (2019). Challenges of digitalization process in different industries. Before and after. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, ss. 1-5.
- Zahran, S., & Galal-Edeen, G. (2012). A categorization technique for resolving information system failures reasons. *International Journal of Electrical and Computer Science* 12(5), ss. 72-81.

9. Vedlegg

9.1 Vedlegg A – Project Points

Vedlegg A

Project Points i samarbeid med prosjektleder

Given the problem statement that ICT assets are inconsistently managed and documented, NRC needs a better and more consistent approach to understanding what assets we have and where they are in their lifecycle (procurement, assigned, idle, broken, lost, end of life, sold/donated/trashed, etc)

1. As is
 1. Survey and document the current solutions and gaps
 2. Meet Logistics and ICT staff in various contexts and evaluate what is being tracked today and how
 3. Capture pain points and opportunities
2. Assess Options
 1. Evaluate currently deployed local solutions for possible global use
 2. Evaluate commercially available solutions such as Agresso Assets
 3. Present options/recommendation
3. Deploy Solution
 1. Ideally there is time to do the above and begin deploying a solution
 2. Work with Pilot countries/region on data migration and adoption
4. Report
 1. Be able to report on the location, quantity, turnover, type, spare vs in-use inventory, and so on for on-boarded countries.
 2. Summarize the journey and remaining path forward
 3. If appropriate, show any savings to date based on the roll out. Reduce spares, reduce loss, reduce manual tracking

Challenge

- In order to report to our donors, maintain traceability, reduce fraud, and manage our depreciation, NRC needs to keep track of assets including both those assigned to and used by staff as well as those used in programs. However, without one global solution, each country has devised their own, thus limiting the ability to do rolled up reporting and making documentation, training, and knowledge transfer more difficult. Additionally, the security and auditability of these systems varies widely.

Project Objective

- To help NRC find, analyze and choose the best solution for Asset Management, primarily in our field offices.

Key Components

- Gather business and technical requirements from ICT and Logistics staff in Head Office and several countries (to be determined by NRC specialists). This should include any system interfaces (such as via API) to other systems such as our finance system, for example.
- Evaluate the current solutions in use:
 - Data model
 - Reporting
 - Fit against the business and technical requirements
- Evaluate commercial solutions like Agresso which is already available but not widely in use for this purpose:
 - Data model (and assess difficulty of data migration from current solutions)
 - Reporting
 - Fit against the requirements
- Recommend a path forward
 - Build vs buy
 - Describe technical challenges and recommended solutions, for example ...
 - Low bandwidth/offline solution
 - Data Migration
 - Quality of current data
 - Difficulty to maintain
 - Describe business challenges and recommended solutions, for example ...
 - Cost of change
 - Training
 - Lack of localized solution to key languages
- If there is time, the student project team could be involved in deploying a Proof-of-Concept pilot of the recommended solution.

9.2 Vedlegg B – User Requirement Document

Vedlegg B

USER REQUIREMENT DOCUMENT

1.Introduction

1.1 Purpose

This is a **User Requirement Document** for the global ICT asset management solution for the Norwegian Refugee Council (NRC). The current solutions do not meet the standards expected by an organization at this level. Therefore, the purpose of this document is highlighting the system requirements set by the end users at NRC. These requirements will help us and the NRC in finding a good solution for their current challenges.

1.2 Project Scope

The scope of this project is acquiring a system or application that provides NRC with a global solution for their asset management control. A system that provides the users with a consistent approach to their ICT-assets and everything regarding them.

2.0 Concrete requirements

REQ 1: The achievable system must be GDPR compliant.

REQ 2: The achievable system must integrate with our Single Sign On solution “**OKTA**”.

REQ 3: The achievable system must be able to provide the user with the ability of tracking every single ICT-device that connects to - and interacts with NRC data.

REQ 4: The achievable system must be able to provide the user with the operating - and life-cycle status of an ICT-asset (e.g., procurement, status (broken, idle, repaired)

REQ 5: The achievable system must be able to provide the user with real-time data and visibility on every record regarding an ICT-asset.

REQ 6: The achievable system must be able to provide the users with improved communication options, providing easier knowledge transfer.

REQ 7: The achievable system must be able to perform data-migration in a safe, secure and controlled way.

REQ 8: The achievable system must be able to easily fit in as part of a larger system

REQ 9: The achievable system could in some way be able to offer offline solutions in case of low bandwidth/internet problems

REQ 10: The achievable system should be easily installed on the necessary platforms.

REQ 11: The achievable system must be able to provide multiple set of languages

REQ 12: The achievable system must allow tracking of an asset between offices, countries and regions.

REQ 13: The achievable system must be able to provide an audit log to maintain a record of history and changes.

REQ 14: The achievable system must be able to provide an effective management reporting system.

Overall requirements and needs

This table is based on the data gathered from NRC's employees and documents their needs for ICT asset management control.

Subject	Need (description)
<i>GDPR</i>	General Data Protection Regulation- NRC needs a solution that supports GDPR regulations.
<i>Offline system</i>	Several NRC offices struggle with internet coverage and are lacking good bandwidth. This results in some districts not getting the full modules of the system. Therefore, a system that could provide an offline platform would be beneficial.
<i>Failsafe way</i>	NRC uses lots of excel sheets for asset control. They use it as a database. These sheets often become corrupt because of multiple computers accessing and editing them simultaneously. This leads to inaccurate records, which again leads to uncertainty.
<i>Aggregated overview</i>	In the current NRC system, managers cannot access the right information about assets or browse it. NRC needs to have an aggregated overview, where managers and workers can update information and read reports.
<i>Asset information</i>	Get relevant information about the ICT assets. <ul style="list-style-type: none"> • Who has these assets now? • How many assets do we have of this specific model? • Where are these assets now?
<i>Track Devices</i>	In order for NRC to have extra monitoring in their field, tracking devices will be necessary. NRC needs a system that can display device location and provide the exact location of the device.
<i>Asset's lifecycle</i>	Life Cycle is the series of stages involved in the management of assets. NRC needs stages regarding procurement, date purchased, current condition, next maintenance update, end date of asset and asset history.
<i>Controlling assets</i>	Assets need to have an operating status that can delete the information asset/device contains. In some NRC offices there are high chances of missing assets and theft.

<i>Accessibility</i>	The system should provide access to those who need it and can get reports that are necessary for any project. Any department can access information for their work. For example, <u>UNIT4</u> does not give full access to the ICT department, in the new system more departments should have system access.
<i>Communication</i>	The current NRC system creates major challenges and the communication between local parties is weak. NRC needs a system that can increase communication ability between departments and provide fluid and easy knowledge transfer.
<i>Reduce costs</i>	NRC can reduce costs by not buying new assets. They can communicate with other countries and then exchange assets between them. For example, in Norway they have lots of iPads, and in India they need an iPad so they can send each other using asset tracking reports.

Asset States

Asset States denotes the different **states** of **assets** in the organization. This is the default **asset states** that the NRC need and wants in their new asset management system.

Assigned to	In Stock
Assigned from	Sold
Requested	In Repair/Maintenance
Disposed	Approved
In transit	In use
Broken	Loaned
Expired	Unassigned
Deployment	Installation Pending
Available	Donated
Leased	Identifying new asset

List of assets with following substates

State	Possible sub-States	Definition
Ordered	None	Asset is ordered and not received.
In stock	Available, Reserved, Awaiting Repair, Awaiting Installation, Awaiting Disposal, Defective, Awaiting Transfer	Asset is currently in stock. Can be registered and assigned to "in use".
In Transit	Available, Reserved, Defective, Awaiting Installation,	Asset is currently being transported.
In Use	None	Asset is currently assigned to someone and in use.
Retired	Donated, Sold, Disposed, Recycle	Asset is retired when the asset has reached the end of life.
In Maintenance	None	Asset being continuous processing for an improvement such as availability, safety, reliability and longevity of an asset.
Missing	Stolen, Lost	Assets are either missing, lost or stolen.

List of “core” attributes

After looking at several examples from those we have talked to, we came to the conclusion that these are essential attributes that each region / country / district should have and need.

- Asset Name
- Asset Tag Number
- Category (*What kind of asset?*)
- Description/Specification
- Brand
- Model
- Serial Number
- PO Number (*For finance and logistics*)
- Year of purchase
- Cost of Purchase NOK / USD
- Vendor
- Donor
- Project Code
- Location (*Region, Country, Office, Department*)
- Assigned to (*Person or Project team*)
- Status (*Asset state*)

9.3 Vedlegg C – Arbeidskontrakt

Vedlegg C ***Arbeidskontrakt***

Vi har valgt å ta i bruk MRPI-modellen som vi lærte om i Scrum-prosjektet 2019:

- **Målsetting**

Hva er målet til gruppen og hva ønsker vi å oppnå?

- **Rollespørsmål**

Hvem i gruppen tar ansvar de forskjellige oppgavene?

- **Prosedyrer**

Hvordan skal de forskjellige prosedyrene manøvreres innad i gruppen?

- **Interpersonlige spørsmål**

Samhold og kjemien i gruppen – hvordan fungerer det?

AMBISJONER / MÅL

Vi har høye ambisjoner, og målet vårt vil være å oppnå høyeste karakter A.

Vi har ambisjoner om å – sammen med NRC, gjennom god evaluering, samarbeid og undersøkning komme frem til/anbefale en global løsning for deres håndtering av ressurser. Vi gleder oss stort til å ha ansvar, og bidra til et virkelig prosjekt og få muligheten til å løse et ordentlig problem.

Det er viktig for oss alle at det hele veien er god stemning innad i gruppen, at vi kan lære fra hverandre, og at vi kan vokse som et team. Det er også viktig for oss at vi kan levere det oppdragsgiver er ute etter, og helst levere bedre enn forventet.

Alle deler av prosjektet skal fokuseres på, og ingenting skal bli tatt «lett» på.

ROLLER I GRUPPEN

Hadi – I starten kommer undertegnede til å mest ansvar for selve skrivingen på bachelor rapporten.

Hamza – Kommunikasjonsansvarlig

Henrik – Orden og teknisk ansvarlig.

Dette er kun midlertidig, og rollene vil mest sannsynlig endres i det vi kommer ordentlig i gang med prosjektet og samarbeidet med NRC.

PROSEDYRER

Kommunikasjon – Alle i gruppen er godt kjent fra før og alle innehar hverandres tlfnr, epost, og SoMe-brukere. Alle skal kunne kontakte hverandre over forskjellige medier til enhver tid.

Fravær i gruppen – Alt av fravær skal meldes fra til en av de to andre på gruppen forholdsvis 1 dag før, eller så raskt man rekker. Den som ikke er tilgjengelig melder ifra via Facebook Messenger-gruppen, tlfnr, eller epost.

Avgjørelser – Alle avgjørelser tas i plenum blant gruppen. Skulle uenigheter oppstå vil det avgjøres med flertall.

Bidrag – Absolutt alle på gruppen skal bidra, uansett. Hvis det er mangel på bidrag og det merkes i gruppen forventes det at man sier ifra eller diskuterer hvorfor denne mangelen har oppstått.

Avvik? – Hvis en situasjon skulle oppstå og et gruppemedlem ikke har mulighet til møte opp eller får utført arbeidsoppgaver, gjelder det samme som på fravær. Her må medlemmet melde fra enten via mobil, epost eller Facebook-gruppe.

Møter og møtetid – Vi vil snakke sammen hver dag på Facebook-Messenger og møtes minst 4 ganger i uken (dette avhenger av Covid-19). Oppstår det problemer med å møtes fysisk, vil vi fortsette som normalt, men via Discord/Zoom/Skype.

Rapport/dokumentasjon – Etter hvert møte(online/fysisk), referatføres det en kort intern rapport for å dokumentere dagens diskusjoner og funn, samt skriver ned hva som er nødvendig å finne ut av til neste dag/møte.

Det er forutsatt at hvert medlem gjør de utfører oppgaver innen rammer og tidsfrister som blir satt.

Brudd på kontrakt – Dersom medlemmene bryter noen av de overordnede punktene, vil følgende skje:

Medlemmet vil få skriftlig advarsel og vil få forklart hvilke punkter som er brutt. I denne advarselen vil man finne en ny tidsfrist til å utføre oppgavene som ikke er utført. Hvis medlemmet ikke opprettholder den nylig satte fristen, vil det få konsekvenser, som i verste fall kan gi rett til utkastelse av gruppen.

INTERPERSONLIGE SPØRSMÅL

I vår gruppe har alle en mening, og alle meninger skal respekteres. Vi skal tørre å komme med våre egne meninger. I vår gruppe vurderes taushet som enighet.

Alle problemer som oppstår, skal tas opp i plenum og diskuteres, før vi løser det sammen.

Det er alltid lov å komme med konstruktiv kritikk, innenfor visse rammer. Personangrep tolereres ikke. Det er også viktig å rose hverandre, hvis det skulle være slik at noen har gjort noe bra. I løpet av uken vil vi ha 30 minutter der vi diskuterer status og stemning i gruppen. Er det noe som går dårlig vil det tas opp og ordnes umiddelbart. Er det noe som går bra bygger vi videre på dette.

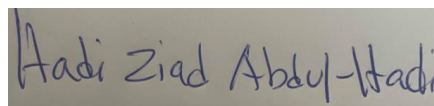
UNDERSKRIFT STED

OSLO

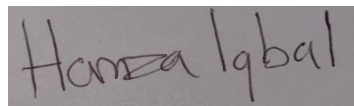
Dato

27.01.2021

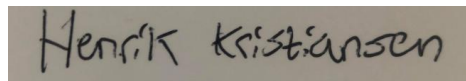
Hadi Ziad Abdul Hadi

A rectangular box containing a handwritten signature in blue ink that reads "Hadi Ziad Abdul-Hadi".

Hamza Iqbal

A rectangular box containing a handwritten signature in black ink that reads "Hamza Iqbal".

Henrik Kristiansen

A rectangular box containing a handwritten signature in black ink that reads "Henrik Kristiansen".

9.4 Vedlegg D – Risikotiltak

Vedlegg D

RISIKOTILTAK

Kortvarig sykdom	Lagre alt arbeid over nettbaserte løsninger som Google Docs, OneDrive mappe osv.
Frafall av gruppemedlemmer / Langvarig sykdom	Følge nøye med og forsikre at gruppen ikke avhenger av et av gruppemedlemmenes dokumenter eller ressurser. Vi skal prøve å dele så mye som mulig når det gjelder dokumentasjon og arbeid.
Mister motivasjon	Prøve alltid å holde stemningen oppe, da positivitet ofte kan være nøkkelen til gode arbeidsforhold og miljø. Innføre noen «daily standup» slik at vi vet hvor i løypa vi er og kan motivere hverandre.
Misforstår oppgaven	Ha god og regelmessig kommunikasjon med prosjektleder, intern og ekstern veileder for å holde prosjektet målrettet.
Beregner ikke tiden	Viktig at gruppen holder styr ved bruk av gode utviklingsverktøy og utviklingsmetoder, som skal forsikre at tiden brukes godt og riktig. (<i>Scrum, Kanban, GDS</i>)
Har ikke kompetanse	Tenke realistisk om hva vi kan få til og utnytte kompetanse innad i gruppa.
Tekniske feil	Alltid ha alt arbeid tilgjengelig over skyen slik at andre kan få tak i disse. Vi burde også ha flere «backup» filer, sånn at ingen viktig dokumentasjon blir slettet.
NRC blir ikke fornøyd	Arrangere møter med bedriften regelmessig, slik at vi kan vise frem arbeidet vår og fremgangen. Deres tilbakemeldinger kan vise oss riktig vei om vi begynner å falle ut.
Konflikt innad i gruppa	Konflikter kan alltid skje mellom hverandre. Derfor må vi være åpne med hverandre og ikke være redde for å ta ordet. Gruppen må også tåle konstruktiv kritikk, og må kunne gi ros når det er fortjent.
Covid-19	Dette er en skummel tid, være veldig forsiktig med hvem vi omgås med og følge alle mulige retningslinjer som blir gitt fra myndighetene.
Folk må på jobb	Snakke med hverandre og fortell enhver tid om jobb fravær. Deretter kan dere lage plan når og hvor dere skal jobbe med prosjektet.

9.5 Vedlegg E – Eksempler på tidligere løsninger for NRC

Vedlegg E ***Tidligere løsninger for NRC***

Dette er eksempler av de tidligere løsningene NRC tok i bruk. Eksemplene er fra forskjellige land og regioner. Noen av bildene er beskåret da de inneholdt sensitiv informasjon om personer.

1. Africa SharePoint

Asset Register						
Brand ▾	Asset Type ▾	Asset Model ▾	Asset Serial # ▾	Asset Name ▾	Agresso Asset Number ▾	In Use ▾
HP	Laptop	HP Elitebook 820 G4	5CG81212QW	CWARO006	SN3005	Yes
HP	Docking Station	HP UltraSlim Docking Station 2013	5CG75121Y8			No
HP	Monitor	HP EliteDisplay E243i	6CM8031838		SN3080	Yes
HP	Laptop	HP Elitebook 820 G4	5CG81212TJ	CWARO007	SN3006	Yes
HP	Docking Station	HP UltraSlim Docking Station 2013	5CG75121VC			Yes
HP	Monitor	HP EliteDisplay E243i	6CM8031835		SN3070	Yes
HP	Laptop	HP Elitebook 820 G4	5CG81212V0	CWARO008	SN3007	Yes
HP	Docking Station	HP UltraSlim Docking Station 2013	5CG7512214			Yes
HP	Laptop	HP Elitebook 820 G4	5CG81212SM	CWARO009	SN3008	Yes
HP	Monitor	HP EliteDisplay E243i	6CM8031834		SN3079	Yes
HP	Laptop	HP Elitebook 820 G4	5CG81212PS	CWARO010	SN3009	No
HP	Docking Station	HP UltraSlim Docking Station 2013	5CG750X6SX			Yes
HP	Monitor	HP EliteDisplay E243i	6CM803177C		SN3082	Yes

2. Africa - UNIT4

UNIT4 ERP
Asset x

General and GL details

Asset or Inventory? *
Asset

Assigned to (custodian) *
Boubacar Ndaw Tall
SN110

Note
For detailed definitions of Assets and Inventory, please refer to the Logistics Handbook (Section 7.3) available on the intranet.

NRC Status *
Serviceable (full working order)

Note2
If you selected status 'Other', then please provide details below:

Status 'other' comment

Location (office)
Dakar
DAKAR

Sub office

Cost Centre *
SN
Senegal

Project (current) *
2019 CWA Regional budget
SNF21901

Output *
1
Output/objective 1

Project (original) *
Anyvalu

Activity *
Z1
Shared Regional office

Donor *
NRC
NRC

Budget Ref

GL Transaction No.
0

PO No.
0

Additional donor info.

Vehicle

Chassis nr

Vehicle code

Reg number

Equipment (ICT & other)

Category
Computer

Brand Name
HP

Model

Serial no
5CG81212S2

Historical

Save Clear Export New Copy

UNIT4 ERP
Asset x

Asset
GL analysis
NRC Information

Asset

Lookup
SN3000

Asset
SN3000

Asset group*
IT equipment, computers, monitors, VS

Laptop-HP Elitebook G4

Description*
Laptop-HP Elitebook G4

Status*
Active

Default values

Depr./capit. base value
0.00

Asset date from*
4/15/2019

Depreciation date from*
4/15/2019

Supplier ID
10068

Danoffice

Amounts

Information

Notes
CWARO001

Additional information
Garantie jusqu'au 27/06/2021

Updated by BOTA, 4/8/2020 5:08:55 PM

3. Excel Sheets – Norway

norwegianrefugeecouncil.sharepoint.com/:x/r/sites/ictheadoffice/_layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7BF9D35D63-3BC4-4DF0-98AE-58D628...

Excel | HO ICT > Asset Register

Table Tools | Asset Regist... - View-only

File Home Insert Formulas Data Review View Automate Help Design Tell me what you want to do

H252 Maria Doyle - intern

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Location: NRC Head Office, Oslo						
3	Reporting period (month, year):			2020			
4							
5	Asset Tag Number	Serial Number	Manufacturer	Model	Internal PC	Year of Purchas	Price
456	P108584	5CG84780V3	HP	840 G5		2018	Ant
457	P108510	5CG84780TZ	HP	830 G5		2018	Ca
458	P108578	5CG8477FRV	HP	830 G5 ENG KBD		2018	Th
459	P108577	5CG8477FS3	HP	830 G5 ENG KBD		2018	Ma
460	P108580	5CG8477THX	HP	840 G5 NO KBD		2018	Eir
461	P108504	5CG8477TJF	HP	840 G5 NO KBD		2018	Bri
462	P108585	5CG84780TZ	HP	830 G5 NO KBD		2018	Th
463	P108587	5CD9171NCG	HP	X360 G3 NO KBD		2018	Go
464	P108573	5CG84780VX	HP	830 G5 NO KBD		2018	Ida
465	P108598	5CG84780T0	HP	830 G5 NO KBD		2018	Lev
466	P108574	5CG84780WD	HP	830 G5 NO KBD		2018	Lin
467	P108576	5CG8477TJC	HP	840 G5 NO KBD		2018	Th
468	P108575	5CG8477TQH	HP	840 G5 NO KBD		2018	Fe
469	P101993	C02S33AVFVH7	Apple	MacBook Pro		2015	Jac

< > ≡ Tablets Main Page Laptops HO Ergonomic Desktops HO Laptops FO (OLD) Network Equipment Sat-Com Equipment +

	A	B	C
1			
2	Location: NRC Head Office, Oslo		
3	Reporting period (month, year):		
4			
5	Asset Tag Number	Serial Number	Manufacturer
57	N98428		HP
58	N32076	CZC14722WK	HP
59	N54119	CZC230756V	HP
60	P101957	5CG6511C25	HP
61	N318307	CNU349957P	HP
62	N318135	CNU349959F	HP
63	N54255	5CG5062771	HP
64	N318193	CNU248D6JQ	HP
65	N318247	CNU3499598	HP
66	N98456	5CG6246Z7Y	HP
67	N98446	5CG5386M30	HP
68	N54923	CNU2181FH8	HP
69	P101961	5CG6252805	HP
70	P101962	5CG6354G8J	HP
71	N98453	5CG62961SR	HP
72	x	5CG6354C9D	HP
73	N98424	5CG552563H	HP
74	P101915	5CG6354C93	HP
75	N98454	5CG64431WZ	HP
76	P101965	5CG6444R9P	HP
77	P101966	5CG6444R80	HP
78	P101976	5CG6444R9J	HP
79	P101975	5CG6444R85	HP
80	P101917		HP
81	P101974	5CG64451JW	HP
82	P101973	5CG64451J5	HP
83	N98452	5CG64451HY	HP
84	P101980	5CG64451KD	HP
85	P101962	5CG64431WG0	HP
86	P101963	5CG6461B69	HP
87	P101977	5CG6444R8J	HP
88	P101978	5CG6444R98	HP
89	P101979	5CG6444R8T	HP
90	P101910	C02PR168FVH6	Apple
91	P101848	C02SGPCVFFVH3	Apple
92	N318184	CNU421CQ6K	HP
93	P101912	CNU4348QP7	HP
94	P101918	5CG4451JC	HP
95	P101911	5CG6511CMJ	HP
96	P101966	5CG6511CTM	HP
97	P101831	5CG6511CRX	HP
98	P101998	5CG6511CPM	HP

9.6 Vedlegg F – Intervjuer og oppsummeringer

Vedlegg F ***Intervjuer og oppsummeringer***

Ettersom noen av respondentene snakket norsk, og andre svakt engelsk, varierer informasjon fra intervjuene. I tillegg ble ekstra informasjon gitt i flere møter som ikke ble tatt opp eller transkribert. Selve intervjuene varierer også i seg selv da det var semi-strukturerte intervjuer. Som dere vil se, hadde noen av respondentene bedre tid og fikk forberedt seg ordentlig. Noen deler av intervjuene er fjernet da de inneholdt sensitiv informasjon. I tillegg varierer språket og det går mye frem og tilbake, ettersom respondentene brukte mye fagspråk. Det er også viktig å notere seg at transkriberingene er skrevet raskt, da vi brydde oss mer om innholdet, enn hvordan teksten skulle se ut.

Intervjuperson 1

Observasjon og oppsummering:

intervjuobjekt nevner at de har en av de største NRC kontorer med cirka 500 ansatte rundt Libanon. Derfor er det ekstremt viktig at NRC jobber med en god løsning for dem. Intervjuobjekt sier også at de har ekstremt dårlig oversikt over disse ulike assetsene, de har ingen kontroll eller system over disse. Han oppgir at det omtrent 90% av ressurser de har er ICT relatert og resten er møbler, etc.

NRC har delt sine systemer som unit4 som ble kalt Agresso før. Dette systemet har vi hørt om før, og de nevner at det er mer finans orientert. Det er dette de bruker for ICT ressurser. Som gjør at det er logistikk avdelingene som har mest kontroll over dette systemet og derimot ICT ressurser. For 2 år tilbake i Libanon så fikk ICT avdelingen kontroll over deres produkter, men det er fortsatt logistikk avdelingen som har full tilgang til det. På grunn av regelverk så har ikke ICT avdelingen komplett tilgang til unit4

Intervjuobjekt nevner flere ganger at de har ingen kontroll over sine ressurser eller noe informasjon om ressurser. Dermed så prøver de å håndtere minst mulig ICT ressurser for å

ikke gjøre det så komplisert. Det kan før til lite arbeid og kan forminske deres organisasjonsmål.

ICT ASSETS

- License
- 90%
- computers
- Tablets
- technical devices

Intervjuobjektet nevner at i Libanon så har de store problemer med internett og nettverkstilkoblinger. Og unit4 fungerer best med internett. Det hadde vært fint om de kunne ha et system som kan være delvis tilegnet å bruke under brutt internetttilkobling.

Det vi har hørt flere ganger er at NRC bruker Excel regneark for å ha informasjon over sine ressurser. Dermed er det mer kompleksitet og de bruker mer tid på å finne informasjon enn å hjelpe med deres organisasjonsmål. Flere bruker Excel mer som en database som er ikke god løsning.

Mener de har sett på flere ulike løsninger lokalt, men de vil ikke bruke en lokal løsning, men heller en global løsning som er enkel og ikke minst standard. De mener også en enkel og god løsning kan løse masse av utfordringene de har. Samtidig så kan det skape en god kommunikasjonsflyt mellom avdelingene.

Mener at det er vanskelig å implementere nye ICT løsninger også fordi om de gjør implementeringen så må de splitte logistikk fra disse ressurser og det kan være kompleks jobb for dem. Etter denne samtalen å høres det ut som Libanon trenger virkelig hjelp med deres systemer fordi de har ingen oversikt over noen ressurser og øvrige relatert informasjon.

Intervju

Can you please describe your role? What do you work with? Are you ICT or Logistics etc.?

ICT manager for Libanon

Alright so let's start with the introduction. I'm based in Beirut; I've been with NRC for 6 and a half years. We have a big project in Lebanon, we have 400 staff in Lebanon split among 4 offices. Beirut, Beka, North and South.

Do you have any direct connection with ICT assets? If so, how do you interact with them?

We struggle with assets, it's not clear actually who handles the assets. It used to be logistics, if we go back in time, ICT was part of logistics anyways, all assets were with logistics. Then the split happened and now we are an ICT department and logistics department. Now the assets remain with logistics. With time we found out this is not so practical, especially when it comes to technology equipment that needs some setup or technical background. If I am a logistics colleague and need to hand over a laptop to someone, I might not have the knowledge to know what specs this laptop should have, the CPU speed, the RAM. We need to have ICT getting in between this process, so ICT should suggest something. And then you can imagine the process would take longer and more people involved and all those things. After that and too many struggles, negative feedback from the staff, colleagues, ICT, we found out this is not going well. And we had the suggestion that we move the ICT assets to the ICT team rather than logistics, and that happened 2 years ago. When we did that, we had some SOP to understand what assets fall under ICT and what assets fall under logistics. What we did was we moved ICT assets to ICT, but only the ones that needed config or some background-knowledge. I'm mentioning an example of a monitor. The monitor is just a monitor, you plug the cable and that's hit. ICT does not have a system, while logistics have a system. If you told me to handle assets, theoretically, I would have a screen, mouse, photocopier, everything. If I don't have a system, I would prefer to keep it to the minimum amount of assets. That's why we only took laptops and network equipment and left the rest to logistics.

Can you please describe what a workday looks like for you?

I mainly handle ICT assets for my region in Lebanon. ICT assets such as computers, mobile phones, tablets so on. If something is missing or broken people, contact me for these requests.

What sort of communication do you have with your colleagues in other countries?

you mean to talk to the other nations or employees? we have low bandwidth here so we struggle sometimes to communicate, but when the network is good, we can use either skype or zoom. The network in this country creates very many problems for us.

What are your biggest challenges with today's solutions?

The main challenge we are having is We have the assets, but not the system. Why? The system we are using is called UNIT4, the issue with this is that we do not have different levels of admin access. Logistics have full access, ICT cannot for some reason have policies with NRC. ICT staff only need ICT assets. This level or hierarchy of admin access is not possible with UNIT 4. They either give me full access to NRC assets, which include ICT assets, or I don't have access at all. Which is the case right now. I can read documents, but I cannot change anything. That's the main challenge and why we are struggling. If I forget to submit the paper, they might forget to reflect the update in Agresso and so on. That's why we cannot claim that we have precise or consistent records atm. If you ask me about a laptop, it might be registered under some different custodian and not the current one. We were not able to fix this and then came the discussion again, should we return the assets to logistics or shall we keep them with ICT, that's the question ongoing now. And then we heard about this good initiative and then we hope it works out. I think we covered the biggest challenges with the solution.

Where do you see the biggest attention/improvements?

I know it's a global solution, and I do not want to ask much, but for Lebanon the biggest improvement should be on granting admin access rights to the person who should have them. Right now, this is causing some issues for us. The process now takes too long, and we could save a lot of time on it.

When you or any staff of yours are assigned an asset, which tool do you use to document/register it?

UNIT4/Agresso is not the easiest solution to use, it needs good bandwidth, especially now that we are working remotely. It's good to have someone with roots in Lebanon and you know the struggle, the internet is not always very good, now i am using 4g. Unit 4 would not respond many times. As for the biggest attention or improvement it would be ideally having a system which is consistent at every time. We often get requests of this sort, because of an audit they requested THIS laptop with THIS IQ number. Who is the custodian, and where is now, who has it, where is it physically found? Often, we FAIL this audit, because the record is not updated, because of LOGISTICS or ICT. We are not sure. Ideally, we would imagine a system where i would log into my dashboard (cloud based - more secure, less human effort to do backup) and we have all of our systems in the cloud, no local servers. So yes, I would log into the dashboard, insert the IQ number(identifier) and have all the info about the laptop (Everything from owner, what spec is the laptop, license, physical location). Currently we have those as ICT, we have HUGE excel sheets. Complex formatting with filters and VBA-code to link sheets together. We are lucky to have a colleague called A*** Ka*****, he is very good at this. We are struggling with Excel even though we are PUSHING Excel to the limit. We are using Excel as a full database system, and it shouldn't be like that. There will be inconsistent, miss records, accidentally modify the wrong record etc. etc. Usually, we do it in excel and then we notify logistics to update the record in the asset management system (UNIT4).

What tools/ assets are you currently in hold of?

The split, when it happened, as mentioned in the beginning we did not want to take any ICT asset, the less the better. So, we currently have computers, networking equipment, switches, routers, firewalls and so on, photocopiers, printers, scanners. We also have licenses. That is also something important. A license is an asset, it has a value, a budget from a donor, and so on. It's also logged in our excel sheets. Everything else is under logistics. Even if it's relevant, hard disks, external drives, we do not handle it at ICT. It does not need any config or technical care, so we do not handle those.

Regarding NRC's ICT asset management, what do you feel is missing?

Mainly the ability to find a reliable and live record of a given asset at any given time. Additionally, we do not have a clear history of an asset. If I have a laptop, it's been repaired in the past, and then assigned to another colleague. You need to know the history of an asset; we do not have it. We have Excel... Best scenario right now is we have a column in which we enter those comments.... "Laptop was there, maintained by last used in 2015.... and so on.

In today's situation, do you feel you have control of how many assets you currently have, who they are assigned to, which are missing, and their lifecycle status?

We have again an excel and formulas to gain info. Let's say we have a column which gives us info of when the laptop was purchased. We have auto calculations, and the cell would be flagged red in case it exceeds 4 years, which is our standard lifetime of a computer. In other countries they cannot see this info, I don't understand why one country can, and one cannot, this is part of the problem. My focus is computers because it's the most challenging part, because it changes owners and is assigned to new people all the time and the records of this are not good.

Have you looked at any other solutions from other organizations, or do you have any solutions in the long run?

We searched for some asset management solutions, but nothing much came applicable to our case. We have a strong link with the head office, we tried to avoid having local solutions that would drift away from the global plan or standard. We tried to have something more standardized. We still haven't found anything. You have fewer professional solutions, and we are trying to avoid it.

If there are several challenges, what do you think we should prioritize, and which is the most important to solve right now at NRC?

The priority should go to have grant access for ICT staff for ICT asset-records. If I am to handle an asset, I need to have full access. If that's not doable, let's just move all the assets to logistics. In that case we would have to draft procedures on how the process of handing over a laptop would happen. He/She would request logistics and then logistics would contact ICT, we recommend what specs they need etc. etc. We would be out of it. If you ask me, I would prefer

not handling assets, we prefer to only focus on ICT technical work. I'm not exaggerating if I say 50% of our work is going for assets and procuring assets and maintaining assets. ICT assets comprise the biggest chunk of the total NRC assets, in Lebanon at least, not sure about other countries. 80-90% of our assets in Lebanon are ICT-related. The other would be normal assets such as chairs, desks.

Is there anything we should know that might be relevant for this project?

Also, UNIT4 is highly integrated with finance work. That's a challenge. If we have a good initiative to go for something else, this will block our way. Agresso is not the best asset system, but instead a finance system. An asset (example a laptop) is linked to some budget, some donors. Splitting those will be a challenge, I hope we will overcome that, but it's not easy and is making things complicated. Sometimes we find a good solution but then we are stuck by this problem.

To end the interview, do you have any thoughts, pointers, or important documentation you feel we should have a read through or could be of any relevance?

No, I cannot think of anything at this moment. I can check if I have any important files and I will come back to you later, is that okay?

Intervjuperson 2

Intervju

Can you please describe your role? What do you work with? Are you ICT or Logistics etc.?

My role is described as ICT Head Office Specialist

I do different kind of work such as Infrastructure, hardware specialist, order a lot of equipment and work closely with different countries

Do you have any direct connection with ICT assets? If so, how do you interact with them?

I don't work with assets directly; I work with the systems that already are there. Either I update the system or change it. If the head office configures something, then I register it and add it to the existing systems.

Can you please describe what a workday looks like for you?

I work mostly with the head office and the field offices work locally around us. They have a standardization for it, but that is logistics work, they have to follow up in their ways. That's why it is a little bit messy because everybody uses their follow up methods and works. I also work with fixing technical problems, internet problems, assisting global purchases (ICT equipment) etc.

What sort of communication do you have with your colleagues in other countries?

Nowadays and normally, we use communication channels such as zoom, skype, teams and whatever the person wants to communicate with. There is no standardization for which communication tools we use, it is difficult to know what the person has.

What are your biggest challenges with today's solutions?

The biggest problem is the internal movements of the assets. When for example an asset changes its owner, it is very difficult to update it and track it. Because the systems we are using locally don't talk to each other. they use excel sheets for literally everything, that is a major problem.

Where do you see the biggest attention/improvements?

NRC uses excel sheets as a database and it can cause big problems. It is a very high chance of failure because excel sheets are open in several computers and if one of them fails to do something then everything is corrupted. Then everyone has different versions of data, and if people are not paying attention, then everybody would work from different versions. So, if you can fix this, that will be the biggest improvement for me.

When you or any staff of yours are assigned an asset, which tool do you use to document/register it?

ICT often has to look up important information for our technical failures. That's why it is so important to have good lists. Everything is controlled by excel sheets. This is the biggest problem because we are using excel and the information is not right often. If the system gets corrupted it takes much time to fix all the excel sheets etc.

What tools/ assets are you currently in hold of?

As already mentioned, we mainly use either easy excel sheets or unit4/Agresso. They work to the minimum, but we need to change it.

Regarding NRC's ICT asset management, what do you feel is missing?

to be honest, a lot. Everything right now is very messy. For me the main thing missing is the "list" of assets. The list with the important features or attributes for the assets.

In today's situation, do you feel you have control of how many assets you currently have, who they are assigned to, which are missing, and their lifecycle status?

No, I don't know how many assets we have because it's messy. The capacity to have control over what assets are in and out is impossible for us with this system. Lifecycle is an important aspect here, but we do not have any kind of capacity or system to show or highlight the different states or even which year they were bought.

Have you looked at any other solutions from other organizations, or do you have any solutions in the long run?

Well, yes, we looked at some solutions some years back, but we didn't have the resources and time to finish it. We did look at something called AirWatch, I think? In the long run I can't see another option than getting a new asset management system, or at least a module to gain some visibility.

In an ICT Asset Management System, what would be your key requirements?

I mentioned some of this earlier I think, but for me personally, I would love to see the "list", lifecycle is a must because the states are important. For the management, maybe reporting or some form of auditing. But mainly the list and lifecycle.

If there are several challenges, what do you think we should prioritize, and which is the most important to solve right now at NRC?

Well again the list is the one I would rank highest. The different excel files are causing a lot of mess and we get into situations we should not be in. Just a system that could in some way give us a view of the assets and who is currently holding or not holding it.

Is there anything we should know that might be relevant for this project?

Ha-ha, I don't actually know. I hope you can do a good job, but you have to know it's not easy because we have failed earlier, but maybe this time with the right time and resources you can manage it, I sure hope so!

To end the interview, do you have any thoughts, pointers, or important documentation you feel we should have a read through or could be of any relevance? *To be honest, I didn't get much time to prepare for this, and this is my bad. I had a lot to do this week, but for documentation you can check out the logistics handbook if Anthony didn't already tell you about it.*

Intervjuperson 3

Observation during interview

Server room, network devices, equipment, no country offices in Senegal.

Logistics control asset management. Track through excel sheets, updated. Office's software. What's missing, ability to track different configs. Lifecycle. Tracking license. GLPI, CMDB, how many laptops, which department, where they are etc. tablets, phones are not handled by IT. Tools are bought for projects. All the devices that are connected. Some control over tools. Secure. Things get stolen. No control over devices. No sense for reporting or even auditing.

How many assets do they have, (printer, tablets, phones, laptops) where they are, are they updated, when they are used? How old they are.

AIRWATCH

mentioned a solution called AirWatch. He believed that there was a group that had started with this solution, but it did not work out. He felt that the AirWatch was a fantastic solution that worked very well.

VMware, provides technologies that help IT administrators deploy, secure, and manage mobile devices, applications, and data.

Features

- MDM (Mobile device management)
- MAM (Mobile application management)
- Identity management - control and security
- EFSS (enterprise file sync and sharing)
- Telecom expense management
- On-premise and cloud service

Intervju

Can you please describe your role? What do you work with? Are you ICT or Logistics etc.?

Roles and work:

Regional ICT for Central Africa and West Africa

I'm basically the technical reference for ICT and central and west Africa. Don't know if you are familiar with the region, but I'm based in Dakar. But I'm mostly interact with IT focal persons, IT teams. Mali, Burkina, Niger, Nigeria, Central African Republic, and DR Kongo. I am supporting the IT teams. I see one of your questions is what a day looks like for me. Basically, supporting IT coordinators in each country, I'm on zoom/skype/email every day. Answering their questions, keeping things in line with our IT-objectives and strategy. Gathering information about IT operations in general, so I can adjust when necessary and be sure that things are running smoothly in the country, so they can support the people they have to support in their countries as well. We focus on connectivity, cause that's the BIG issue. Internet connectivity is very shaky. So, we need to make sure clients in the countries always have access to our applications, since most of them are now cloud-based. So, there is a focus on that, on staffing, we are very understaffed in IT in the countries. A Lot of reporting. The region needs to always know what is going on in each department. I am accountable for assets here in Dakar, I also have an assistant who is the real focal person for IT support here in DAKAR. I am more focused on what's going on in the countries, but I'm still responsible for them.

Do you have any direct connection with ICT assets? If so, how do you interact with them?

We have a "server room" where we have our network devices and IT-equipment. I do interact with IT-assets, although it's not my main job, we do have an asset register. it's really just a "share-point" list. Assets that are being distributed in the office, not distributed, but to track all our IT-equipment. WE use that with a combination of Agresso, it's a finance-tool and logistics tool. My case is that I work in a mainly regional office, and we have NO actual operations running in Senegal. All I have in Senegal is this regional office. We have no beneficiary facing activities. We are just 40 people here, all 40 are in the office, because we travel a lot. In our case, IT-assets are not managed by assets, in countries, 95% are logistics,

and IT only comes in when configuration is going to be done. The asset management in countries is run by logistics, they have the excel spreadsheets, they have the Agresso database with asset numbers that are assigned to laptops, but that's about it.

Interviewee showing the asset management in DAKAR -- >

In the countries, the only thing they really do is tracking asset numbers in Agresso, but no visibility on who is assigned to which laptop, the operation of the laptop, neither do I.

I have started working on exploring a solution to tracking assets in Dakar. I let them explore that there may be something we can use in the countries. Since I have joined, we have been trying to find an asset-solution that hasn't work so far. I have got this share-point form that we fill in every time a new asset is assigned. Filling in name, brand-name, asset-name, model, is it in use or not, asset-number in Agresso? When does the warranty expire? Attachments. Attachments usually mean a hand-over form that I just made up on excel. And whenever an asset is either given or returned. We track our assets in Dakar, and again, this is not standard. Only a few countries are using this model to track their assets. In most cases, the older countries/operations for 5-10 years, are all just logistics. It's all on Agresso, excel sheets. Not updated on a regular basis.

That's one thing again, it's easy to use this for myself, because we are just 40 of us, not so many laptops. We use "Konzilla?" for configuration. It's almost always the same laptop-model, same config, same software, most of us at regional offices, we just interfaces between head office and the countries, so our laptop configs don't vary that much. We only use office-software. But in the country-setting you have lots of different use-cases and configs may change. If someone is working at MNE and is manipulating a lot of data, they may need a different config than someone just doing admin work.

Regarding NRC's ICT asset management, what do you feel is missing?

We are missing the ability for IT focal persons in the country to track what are the different configs they have to deal with, what is the different licensing status? We have got huge problems tracking licenses and who has got an antivirus, and antivirus with a license. How many office-licenses are we actually using? Are they activated? We don't have a way of tracking that. The TWO solutions we are exploring are OCS inventory and GLPI, which are both

the title-oriented asset-management solutions. I didn't go too deep with those two, but I would expect any solution we use to have a proper CMBD that would give us some real and deft visibility and as updated data as possible on what our assets look like. How many laptops? Who is using them? Which department? Where are they, location is important. We mostly use mobile devices (laptops, mobile, tablets). IT has no visibility on those. In most cases, tablets and mobile phones are not even managed by IT, not even distributed by IT. I can't even tell you how many devices are being used in the countries, that is a big problem. One of the reasons are because, when these items are purchased, they are usually purchased with the associated with project and project code, which means in most cases, IT people don't even know when someone from IKLA or education is buying a tablet to collect data in a giving situation, they don't know when that is happening.

It is very split between logistics (whoever is buying) and us (when people actually need technical help) - that's how it goes.

So, I think there is a structural and organization issue to deal with, but eventually we would like to have control or some visibility on all things connected. If a device connects to the internet and has any interaction with NRC data, we should be able to have some control/visibility. To know that it is there, and know that it's got the minimum required, know that it's secure and does not pose a threat to NRC's data.

An example: a lot of theft - complicated country.

Laptops get stolen, so do smartphones/tablets. Today when anyone tells me "my laptop got stolen" - I can't do shit about it. Besides an incident report that it got stolen, I can't control anything.

We have no encryption on our devices, so I can't wipe the data on a stolen laptop if I wanted to. We don't have windows active directory domain. We can't control what is even installed on our stuff. We don't have much control over our devices.

What do we need?

The essentials for me: How many assets do we actually have, all types of connective assets, a printer, tablet, smartphone, desktop-computer. Anything connected, we need to know what they are, where they are, who is using them, and their operating status (are they working/destroyed). That would be a huge start for us. If you ask me today, I don't know what we have today.

It would be great to have a **CMDB** integrated. **VMWARE AIRWATCH** should be explored. That was a lot of big talk using that solution. Not only did we have visibility on all of our assets, but it also added a layer of software on each device that would allow us to control all the data on that device and could let us wipe the data on the device if we wanted to. Why didn't it work? Agresso is where you will find the assets, especially in the countries. we haven't started using other solutions yet, but yeah, to be honest, I would really like to understand why we abandoned the idea of using AirWatch, and can we still go there?

Intervjuperson 4

For eksempel i Excel arkene så har de en modell av en maskin, og når de skal føre inn så bruke de ulike navn for den samme modellen. Dermed om NRC bestemmer seg for å kutte ut den modellen så kan de ikke finne ut hvor mange det finnes fordi folk fører inn navn på forskjellige måter i Excel arkene.

NRC uses lots of excel sheets for asset control. They use it as a database. Several times excel becomes corrupt because there are many machines that have excel sheets open and change at the same time. This leads to many errors and it leads to uncertainty.

Intervju

Key Needs and benefits?

We need a fail-safe way for the system. Because it is very easy for a system to be corrupted and fail. There we can be sure that the information is 100 % correct and can easily get filtered information. That will bring better customer service because we can easily find solutions with correct information. We can also predict business for NRC and can have a good support system. FAILSAFE editing and less manual system because it takes much time to get information. Need a consistent system.

Solution idea?

Have a certain unique username for everybody that we can assign an asset to, then it will be very easy to know where the asset is and who has it. Connect assets with NRC people, then you can have a global solution.

Asset tagging?

NRC uses mostly a unique asset tag for each asset that they can hold control on. Then use this asset tag number in their excel sheets.

Since the covid lockdown they are sending assets directly to the person and it is causing difficulty. It is very difficult to have an overview with a tagging system because we have to do it manually to every asset and give them a tag. It would have been better that we have a system that can give the asset a tag automatic and track them.

Intervjuperson 5

Observasjoner og nøkkelpunkter:

- Påvirke organisasjonen for implementeringen og alle må være med og enige.
- Er Implementeringen nødvendig
- Risikovurdering
- Livsløp Analyse
- Kvalitet
- Felles forståelse for løsningen
- Kan være i fordel for organisasjonen i lengre tid (fremtid)
- kan hjelpe flere flyktninger fordi organisasjonen sparer penger
- De pengene som blir kastet bort ved å kjøpe nye devices så kan man bruke disse pengene på flyktningene
- Se på problemet før vi finner en løsning

Nethope

Snakke med andre lignende det bedrifter som har samme utfordringer eller har en god løsning som kan eventuelt hjelpe oss.

Enten implementering eller så kan organisasjonen fikse prosess strukturen sin.

Det finnes flere løsninger som man kan se på enn implementeringen. Deres nåværende løsning er å bruke Excel ark, om flere bruker Excel ark så kan det være mer pålitelig og enklere.

Løsningene må funke med GDPR

Respondenten nevner også at deres løsning skal slå sammen med GDPR, tidligere så var det flere systemer og løsninger som ikke støttet GDPR. Dermed så må vi tilrettelegge at vi finner en løsning som støtter GDPR.

Krav for løsningen

- For å finne en god løsning så må vi alltid ha kravliste, fordi det er fort gjort å implementere system som er ikke tilegnet for organisasjonen.
- En som leser data og en som skriver data
- Under implementeringen så skal det være en som leser data som skal tilføres til nye systemet, og dermed så trenger vi en som skriver data.
- Logistikk og IT som kan koste mer og ikke minst mer kompleksitet
- Deres nåværende system så er de fleste oppgavene gitt til logistikk avdelingen og ikke it avdelingen. Dermed skal vi ha med logistikk avdelingen med i denne løsningen om vi gjør det så blir det fort flere kostnader og kompleksitet.

AirWatch

- NRC har jobbet en del med AirWatch for denne løsningen, men det ble ikke noe av nevnes at Airwatch har noen ulemper
- viser ikke lifecycle
- ikke avskrivning
- Det er ikke vits å bruke masse tid og implementere noe som ikke gir fullt resultat for organisasjonen.

Intervju

Can you please describe your role? What do you work with? Are you in ICT or Logistics?

Head Officer and Project leader

Implementerer nye teknologier, definerer behov, prosessforbedringer, excel osv. Eneste tilknytningen han har til ICT assets er bare som sluttbruker. Han gir support til disse ICT assets og løser det tekniske. Hjelper kollegaer, regioner og ledere med IT support service.

What are your biggest challenges with today's solutions? & If there are several challenges, what do you think we should prioritize, and which is most important to solve right now in the NRC?

Jeg er en sluttbruker, som it prosjektleder så er det nyttig for meg å vite følgende:

- Hvilket devices er det folk har
- I hvilket standing de er i
- Hvor gode og nye er de
- Hvor mange devices er tildelt
- Programmer som er i disse devices”
- Device historikk

In today's situation, do you feel you have control of how many assets you currently have, who they are assigned to, which are missing, and their lifecycle status?

Det varierer fra sted til sted, i hovedkontoret så bruker de Excel-ark, sheets og det er totalt manuelt. Flere ganger så er det forskjellige personer som registrere og endrer på disse excel arkene. NRC bruker noe som heter Unit4 som blir også kalt for Agresso. Det finnes en komponent der for å registrere disse assetsene. Disse assets er ikke bare ICT assets men det er for det meste kontor assets som stoler, border, bøker osv. ICT avdelingen i NRC har ikke tilgang til assets i Unit4. De må si ifra til logistisker om ICT avdelingen vil oppdatere og få data ut. Men ingen har oversikt over hvem som gjør det. De kobler sammen excel sheets og agresso når de håndterer assets. Men flere ser ikke utfordringen bak asset management derfor ser NRC bort fra det. Men jeg mener om man graver litt så finner man mange problemer.

NRC er ganske stor organisasjon og om man skal gjøre en endring med asset management system så må man PÅVIRKE dem. Da må alle være med på det og gidde det. Derfor er det viktig at dere finner HVORFOR vi må gjøre det. Det er viktig at vi kobler hvorfor fikse det ene problemet som kan gjøre oss til en bedre organisasjon. Motivere endringen for NRC og bruke pengene til flyktning.

Vi har ikke kontroll over NRC assets lifecycle, forventet levetid osv. Liksom det er bare sånn at vi kjøper noe og når det går i stykker så kaster vi det. Vi kaster bort masse penger og ikke minst tid. Vi taper masse penger på den innstillingen at vi kjøper noe billig også går det i stykker. Livsløp analyse INGEN GJØR DET, det mangler oversikt. De mangler kommunikasjon mellom de avdelingene. Det mangler også Device management, vi har ikke kontroll over devices. Liksom status på devices, patch, hvilken programmer som er i devices osv.

When you or any staff of yours are assigned an asset, which tool do you use to document/register it?

Det varierer fra sted til sted, det er ikke sånn at vi ikke har oversikt over ved hjelp av excel sheets. Men det finnes ikke aggregert oversikt, ingen leder kan slå opp hvor mange laptops som brukes osv. Derfor er det viktig at alle kan bruke informasjon og ikke minst tilføre informasjon.

Have you looked at any other solutions from other organizations or do you have any solutions in the long run?

Nei, det har ikke vært noe særlig research på andre organisasjoner, det hadde vært lurt om dere gjør det. Vi er medlem av NetHope, som er en samarbeidsorganisasjon er NRC er medlem. De hjelper dere med informasjon og er et samarbeidsbyrå.

Regarding NRC's ICT asset management, what do you feel is missing?

Jeg er ikke sikker, det henger sammen med asset management. Det har ikke vært så gunstig styring av assets, og deres prosesser. Det er ikke mange som ser utfordringen, så vi trenger en løsning som peker oss mot problemene våre. Liksom om det er en laptop i Afghanistan så kan vi vite hvor gammel den er og øvrig informasjon. Sånn at vi kan hjelpe dem osv. Eller så kan man se på ICT management system løsning som et modent eller prosess system forbedring. Liksom, vi kan bruke fancy Excel fortsatt, men strukturen må være bedre. Der folk kan finne informasjon de vil ha, hvor som helst. Forbedre forhold med Excel-arket

In an ICT Asset Management System, what would be your key needs/requirements?

Jeg føler det viktigste er å konsolidere dataene, få opp datakvaliteten. Det er viktigste å starte med i nåværende systemer. Uten det så kan vi ikke gå videre med denne utviklingen.

Is there anything we should know that might be relevant for this project?

Det første dere må gjøre er å finne fort ut om det er relevant å legge teknologien til siden og definere krav osv. Jeg føler at dere skal holde dere til å forstå behovet, sånn at dere ikke går til den klassiske fella som vi gjør hele tiden. LIKSOM SE PÅ LØSNINGEN FØR VI HAR SETT PÅ PROBLEMET. Det er en risiko så prøv å styre unna det. Det er ingen krav definisjon for det. Jeg

føler dere burde ta en prat med andre organisasjoner som NetHope. Det er viktig å snakke med IT i felt som A***** (sensurert navn). Assets ligger under logistikk, så er det viktig å snakke med logistikkavdelingen. Men dere må passe på at det finnes mange ressurs så dere må tenke at hvilken ressurs dere skal fokusere på. Fordi det kan øke kompleksiteten. Lurt med å løse IT ressurser fordi det er mindre komplekst. Dere burde koble løsningen med en GDPR LØSNING, fordi det er ikke mange som støtter med GDPR.

To end the interview, do you have any thoughts, pointers, or important documentation you feel we should have a read through or could be of any relevance?

Kostnader

kostnader, jeg tror at det blir viktig å forklare de gjennom hva vi gjør, hvem som trenger å skrive og hvem som trenger å lese data, til det greiene her. Det kan få implikasjoner om hvor mye det koster. Hvis vi tenker to i hovedsak to store brukergrupper it og logistikk ansatte ute i felt. Logistikk og it da, som hvis det viser seg at logistikk vil også inn her, vil kostnadene dobles på implementeringen, så er det agent ct-modell pr agent, per måned. Så det blir viktig å finne ut av. Jeg kan se for meg at det er et par forskjellige pris aktører der ute, per year, assets som stigepris, hvor mange assets du har i systemet. Så det kan hende at det som funker best for oss, hvis det blir sånn at logistikk og it ansatte trenger tilgang til å lese og skrive, som gjelder alle opp til et visst nivå. Så snakker vi et par 100 folk. Da har det noe å si hvordan prisstrukturen er, nå har vi 130 agenter, hadde logistikk vært med hadde det vært oppe i 300 og kosten hadde 3 dobla seg. FINN ut av det, hvor mange folk det er snakk om.

Stakeholdere?

Logistikk og it fyller ned det viktigste, samtidig som en funksjon på landnivå og regionnivå som heter **head of support**, gjerne de som leder logistikk, it, finans og HR, Støttefunksjoner. Gjelder ting som ikke gjelder, det vi gjør og flyktingene. Så som en validere, hvorfor er dette viktig i en hypotese rundt hva man burde gjøre, så er head of support viktige stakeholdere, de er sjefene for det vi snakker om. De ser på ting for å holde kostnadene nede av sjefene sine igjen. De burde være med på dette. De er på to nivåer regionsnivå og landnivå. Finne ut om hva de lurer på om ICT assetsene deres, hva de ser på som trengs å være med.

Det er ikke nødvendig å snakke med alle. Man kan lære mye av 2-4 folk som bryr seg mye om dette. Tror det er en god måte å finne frem til personene man snakker med da, er eks gjennom å jobbe med prosjektleder, sender kommunikasjonen til regionale supporters Directors, vi har dette prosjektet her og trenger å komme i kontakt med head of support. For å høre på våre løsninger og sjekke problemstillinger osv.

Innkjøpsregler?

Flyktninghjelpen får mesteparten av pengene sine fra institusjoner, donasjoner, land og stiftelser. Fra forskjellige land. Regler til hvordan vi får bruke disse pengene. Flyktninghjelpen har flere 10 talls om hvordan man skal bruke penger. Logistics Handbook. Mange krav og regler som må følges.

En komite som vurderer tilbudene, det er verdt å Enten skal vi levere noe som «i flyktninghjelpen gjør vi dette med det spesifikke produktet». Beskytningsgrunnlaget for det. Eller grunnlaget for en tender, tilbudsinnbydelse som gis til markedet, dette trenger vi. Kriterier av valg. Anbefalinger om et system vi skal kjøpe osv. eller gå ut i markedet for å legge ut et tilbud. Innkjøpsregler handler alt om kostnad.

Hvis dere skal forundersøkelser finner ut at, for å lykkes med målsettingene trenger NRC et asset managements system som gjør sånt og sånt, og skal brukes eller tilgjengelig av så og så mange mennesker. Da har vi noen premisser i bunn som vi kan bruke til skrivebord sammenligning, danne et inntrykk om listepriis om hvor mye det koster. Et tidsløp tilnærming på 4 år, så kan vi finne ut hvor i den stigen man kan finne hvor man ligger.

For å kunne svare og modellere hva de antatte kostnadene kommer til å være, er det ting vi må vite som vi må finne ut av. Hva er det flyktninghjelpen trenger og hvem som skal være brukerne og sånt, da kan vi estimere det og se på logistikk håndboka.

Forester og Gartner, er rådgivningstjenester. er som vg+ bare for it tjenester. kan være lurt å se på. Se etter gartner rapporter.